

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MATERI GARIS DAN SUDUT BERBASIS TEORI BRUNNER *SETTING*
COOPERATIVE PADA KELAS VII SMP NEGERI 26 MAKASSAR**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

SRI RAHANA
NIM. 20700111100

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Sri Rahana
NIM : 20700111100
Tempat/Tgl.Lahir : Lambara, 18 September 1993
Jurusan/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Matematika
Fakultas/Program : Tabiyah dan Keguruan/S1
Alamat : Alauddin 2
Judul : **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Teori Brunner Setting Cooperative pada Kelas VII SMP 26 Makassar”**

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau di buat orang lain, sebagian, atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, November 2017

Penyusun



SRI RAHANA
NIM.20700111100

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Sri Rahana**, NIM: 20700111100, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul : **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Teori Brunner *Setting Cooperative* pada Kelas VII SMP Negeri 26 Makassar”**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.

Makassar, Oktober 2017

Pembimbing I

Pembimbing II



Nursalam, S. Pd., M.Si
NIP.19801229 200312 1 003



Andi Dian Angriani, S.Pd., M.Pd
NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR
MAKASSAR

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Garis dan Sudut Berbasis Teori Brunner *Setting Cooperative* Kelas VII SMP 26 Makassar”**, yang disusun oleh saudara **Sri Rahana**, NIM : 20700111100 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Selasa tanggal 28 November 2017**, bertepatan dengan **09 Rabiul Awal 1439 H** dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata – Gowa, 28 November 2017 M
09 Rabiul Awal 1439 H

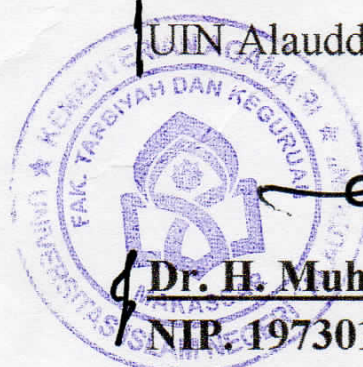
DEWAN PENGUJI

(SK. Dekan No. 1709 Tahun 2017)

KETUA	: Dr. Muhammad Yahdi, M.Ag	(.....)
SEKRETARIS	: Rafiqah, S.Si., M.Pd	(.....)
MUNAQISY I	: Dr. Andi Halimah, M.Pd.	(.....)
MUNAQISY II	: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.	(.....)
PEMBIMBING I	: Nursalam, S.Pd., M.Si.	(.....)
PEMBIMBING II	: Andi Dian Anggriani, S.Pd., M.Pd.	(.....)

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tiada Impian Yang Bisa Dicapai Tanpa Tindakan”

*“Bukanlah hidup kalau tidak ada masalah, bukanlah sukses kalau tidak melalui rintangan,
bukanlah menang kalau tidak dengan pertarungan, bukanlah lulus kalau tidak ada ujian, dan
bukanlah berhasil kalau tidak berusaha”*

PERSEMBAHAN

*Syukur atas nikmat dan karunia yang diberikan Allah swt kupersembahkan
karyaku ini untuk sosok yang luar biasa dalam kehidupanku Ayahanda dan Ibunda tercinta
yang tak henti-hentinya memberikan dukungan serta doa restu dan segala pengorbanan dan
jerih payah yang dicurahkan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga Allah
swt meridhohi amal ibadahmu..amin*

Untuk saudara-saudaraku tercinta yang selalu memberikan

Motivasi, nasehat dan semangat dalam langkah pendidikanku. Semoga Allah swt selalu

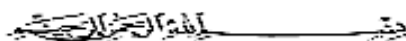
meridhohi kalian saudaraku.. Amin

Untuk sahabat-sahabatku tercinta

yang selalu menemani dalam suka maupun duka, terimah Kasih Sahabatku atas kebersamaan

dan rasa persaudaraannya sukses buat kalian... amin

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Teruntai rasa syukur kepada Allah swt atas rahmat, kesehatan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis, memberikan penulis kekuatan dan keberanian untuk bermimpi dan tak setengah-setengah mewujudkannya, memberikan penulis kemampuan untuk bisa melakukan sesuatu yang ingin penulis lakukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. *Alhamdulillah Rabbil'Alamin* penulis panjatkan syukur atas segala rahmat-Nya. Segala puji bagi-Mu, Ya Allah.

Salam dan shalawat semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabiullah Muhammad saw, yang menjadi obor dalam menuju kebahagiaan dunia dan akhirat. Perjuangan dan ketulusan beliau membawa kita semua ke masa dimana kita bisa melihat peradaban yang diterangi oleh iman dan pengetahuan.

Melalui tulisan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya terkhusus kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Rahman, Opik Singkalong dan ibunda Rosneni, serta segenap keluarga besar yang telah memberikan perhatian dan pengorbanan serta keikhlasan doa demi kesuksesan penulis selama menempuh pendidikan, sampai selesainya skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Nursalam, .S.Pd., M.Pd dan juga Ibu Andi Dian Angriani, .S.Pd., M.Pd selaku

pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai tahap penyelesaian.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu penulis juga patut menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta Wakilrektor I,II, dan III.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar beserta wakil dekan I,II, dan III.
3. Dra. Andi Halimah, M.Pd dan Sri Sulastri, S.Si., M.Si selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
4. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya baik langsung maupun tak langsung.
5. Ruslan, S.Pd., MM, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 26 Makassar dan Sri Suryawati, S.Pd. selaku guru bidang studi Matematika SMP Negeri 26 Makassar, yang sangat memotivasi penyusun, dan seluruh staf serta adik-adik siswa kelas VII₇, SMP Negeri 26 Makassar atas segala pengertian dan kerjasamanya selama penyusun melaksanakan penelitian.
6. Saudara-saudariku tercinta Mulyadi, Muchlis, Handayani, Dedi Purwanto yang telah memberikan perhatian, dan dorongan kepada penulis selama mengerjakan skripsi ini, serta selalu memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Sahabat-sahabatku Rezkiyana Yanas, Suaebah, Endang Kurniati, Faisal, Fatiha, Sudarmi, Sulkifli, Risnawati, Haslinda, Titin Widiarti, Riski Amalia Alsa, Risda Suhadir, Zulkifli, Muhammad Ishak yang selalu ada dalam suka dan duka, memberi semangat dan motivasi, sukses buat kalian semua.
8. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2011 terutama Matematika 5,6 yang tidak dapat kusebutkan namanya satu persatu.
9. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Demikian ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, tiada sesuatu yang bisa penulis berikan kecuali apa yang kita lakukan selama ini bernilai ibadah disisi Allah swt, serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penulis sendiri. Akhirnya, semoga Allah berkenaan menerima amal bakti yang diabadikan oleh kita semua.

Makassar, Desember 2017

Penulis

Sri Rahana
NIM. 20700111100

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Defenisi Operasional	11
E. Manfaat Penelitian.....	13
 BAB II TINJAUAN TEORITIS	
A. Hakikat Belajar.....	16
B. Perangkat Pembelajaran	17
1. RPP	17
2. Lembar Kerja Siswa.....	23
3. Tes Hasil Belajar.....	26
C. Pembelajaran Kooperatif	28
D. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif	33
E. Teori Brunner	34
F. Model Thiagarajan, dkk.....	41
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	45
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	45
C. Prosedur Penelitian	45
D. Pengembangan Perangkat.....	46
E. Instrument dan Pengumpulan Data	53

F. Tes Hasil Belajar	54
G. Respon Siswa Terhadap Kegiatan pembelajaran	55
H. Teknik Analisis Data	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran	61
B. Pembahasan Hasil Penelitian	92
C. Keterbatasan Penelitian	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	97
B. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	102
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	30
Tabel 3.1. Kategori Aspek Respon Siswa	56
Tabel 4.1. Materi Pokok Garis dan Sudut Berdasarkan Kurikulum 2013	62
Tabel 4.2. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar	69
Tabel 4.3. Nama-nama Validator.....	70
Tabel 4.4. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	70
Tabel 4.5. Revisi Lembar Kegiatan Siswa	71
Tabel 4.6. Revisi Tes Hasil Belajar.....	72
Tabel 4.7. Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	72
Tabel 4.8. Rangkuman hasil validasi ahli terhadap instrumen penelitian.....	73
Tabel 4.9. Revisi Berdasarkan Hasil Uji Terbatas	74
Tabel 4.10. Jadwal Pelaksanaan Uji Coba	75
Tabel 4.11. Pengamat Dalam Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	76
Tabel 4.12. Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran	77
Tabel 4.13. Rekapitulasi Aktivitas Siswa	80
Tabel 4.14. Deskripsi hasil respons peserta didik terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran.....	84
Tabel 4.15. Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Garis dan Sudut VII 7 SMP Negeri 26 Makassar	85
Tabel 4.16. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII 7 SMP Negeri 26 Makassar	86
Tabel 4.18. Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur pengembangan perangkat dalam penelitian	49
Gambar 4.1. Peta Konsep Garis dan Sudut	62



ABSTRAK

Nama : Sri Rahana
Nim : 20700111100
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Teori Brunner *Setting Cooperative* pada Kelas VII SMP Negeri 26 Makassar

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis Teori Brunner *setting cooperative* pada kelas VII SMP Neg. 26 Makassar. Subjek penelitian ini adalah kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar sebanyak 25 orang dengan komposisi 13 orang perempuan dan 12 orang laki-laki.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada, pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB). Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model Thiagarajan (model 4 D) yang terdiri dari empat tahap, yaitu (1) tahap pendefinisian, (2) tahap perancangan, (3) tahap pengembangan (4) tahap penyebaran.

Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan divalidasi oleh 2 orang ahli dengan hasil penilaian berada pada rentang skor $2,50 \leq \bar{X} \leq 3,50$ sehingga masuk dalam kategori valid dan 2 orang pengamat dengan hasil penilaian berada pada kategori baik. Dari hasil analisis pengamatan keterlaksanaan perangkat menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis Teori Brunner *setting cooperative* memenuhi kriteria praktis dan berada dalam kategori baik. Dari hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran memenuhi kriteria efektif, yakni: (1) hasil belajar matematika memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 65% dan ketuntasan klasikal sebesar 85%, (2) aktivitas siswa berjalan sesuai yang diharapkan, dan (3) respon siswa memenuhi kriteria respon positif. Berdasarkan penilaian ahli dan hasil uji coba menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis Teori Brunner *setting cooperative* memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : *Pengembangan Perangkat, Pembelajaran Matematika, Teori Brunner*

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Leo dan Wahyuni, 2013. “ *Perencanaan Pembelajaran Sejarah*”. Yogyakarta: Ombak
- Alice , “*Hubungan Antara Komunikasi antar Pribadi Guru dan Motivasi Kerja Guru dengan Kinerja Guru SMUK BPK PENABUR Jakarta*”. Jurnal Pendidikan Penabur- No.03 / Th.III /desember 2004
- Alwi, B. .2012. *Mengapa Anak Malas Belajar*. Makassar: Alauddin University Press
- Dahar, R.W. (1988). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Depdiknas, 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Dyah A. *Jurnal Pendidikan Sains Vol 01*: Surabaya: Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, 2013.
- Gulfer.dkk., Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude:nA Meta-Analysis Research, Çukurova University: Educational Sciences: Theory & Practice, April 2015, <http://www.estp.com.tr> .
- Hasbullah, 2008.*Dasar-dasarIlmuPendidikan*.Jakarta: PT RajagrafindoPersada.
- Hudoyo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas
- Ibrahim, M dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- IrfawandiS.2013,“*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Persegipanjang dan Persegi Setting Kooperatif yang Melibatkan Teori Brunner pada Kelas VII MTs. Negeri Bontotangga*” Tesis. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, 2013.
- Kirania M. 2012. *Kitab Suci Guru*.Yogyakarta: araska.

- Komalasari K. 2010. “ *Pembelajaran Kontekstual*”. Bandung : PT Refika Aditama
- KurnasihImas, Sani Berlin. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep & Penerapan*. Surabaya : Kata Pena.
- Lie, A. 2005. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Lori K.dkk. 2012, *Cooperative Learning In Distance Learning: A Mixed Methods Study* , International Journal of Instruction July 2012 .Vol.5, No.2.
- Mustamin Hamsiah Sitti, 2013. “*Psikologi Pembelajaran Matematika*”.Alauddin University Press: Makassar
- NafiurMR.,”*Pembelajaran Kooperatif (cooperative learning) dengan Pengajaran Pendidikan Agama Islam.*”Jurnal FALASIFA vol.1 No.1 Kencong Jember : Al-Falah As- Suniyah,2010
- Nurdin, 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA.
- Nurwati. 2007. *Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas VII SMP 32 Surabaya* Tesis Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan.
- Perihan Dinc Artut, *Experimental evaluation of the effects of cooperative learning on kindergarten children's mathematics ability*, Cukurova University :International Journal of Educational Researchjournal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedures 2009.
- Purwanto, 2009. “*Evaluasi Hasil Belajar*”. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Rafiqah, 2013. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*”. Alauddin University Press : Makassar
- Robyn M. Gillies, *Cooperative Learning: Developments in Research* : The University of Queensland, International Journal of Educational Psychology, Vol. 3No. 2 June 2014 pp. 125-1402014Hipatia PressISSN: 2014-3591DOI: 10.4471/ijep.2014.08.

Roger T. and David W. Johnson. 1988, *Cooperative Learning Two heads learn better than one*, University of Minnesota, <http://www.context.org/ICLIB/IC18/Johnson.htm>, Winter.

Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada: Jakarta.

Sagala, Syaiful. 2009. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E.H. dkk, (2001). *Strategi Belajar Mengajar Matematika Kontemporer*. JICA-Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.

Suherman, Erma. dkk (1994). *Strategi Belajar Matematika*. Universitas Terbuka, Depdikbud: Jakarta

Trianto, 2007, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Kencana Prenada Media Group : Jakarta

Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka

Umar Tirtarahardjasa, 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineke Cipta.

Uno, Hamzah B. 2012. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Winataputra, dkk. (1994). *"Belajar dan Pembelajaran"*. U.T. Depdikbud: Jakarta.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan nasional Indonesia dalam persaingan global menuntut tersedianya sumber daya manusia yang berkualitas, terampil dan produktif serta menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang rincian karakteristiknya mencerminkan kehendak bangsa Indonesia untuk mencapai manusia Indonesia yang berkualitas melalui Pendidikan, baik pada jalur sekolah maupun luar sekolah. Menurut Ki Hajar Dewantara manusia utuh dapat terbentuk melalui pendidikan, dan upaya pemeliharaan manusia guna mengembangkan keturunan dari suatu bangsa serta dapat berkembang dengan sehat lahir batin juga melalui pendidikan.¹ Jadi, pendidikan adalah suatu wahana atau tempat yang diciptakan untuk memanusiakan manusia dalam artian mereka menjadi manusia yang lebih baik lagi.

Pendidikan merupakan fenomena manusia yang fundamental, yang juga mempunyai sifat konstruktif dalam hidup manusia. Oleh karena itu kita dituntut untuk mampu mengadakan refleksi ilmiah tentang pendidikan tersebut, sebagai pertanggungjawaban terhadap perbuatan yang dilakukan, yaitu mendidik dan dididik.²

¹ Kirania Maida, *Kitab Suci Guru*, (Cet. I ; Yogyakarta : Araska, 2012), hal. 10-11

²Hasbullah, *Dasar-Dasar ilmu pendidikan*, (Edisi Revisi ; Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2008),hal

Kognitif yang diberikan Allah swt menuntut manusia untuk berbuat lebih baik dari makhluk lain, sehingga manusia diberi jabatan sebagai khalifah di muka bumi yang mengembangkannya, mengatur diri dan lingkungannya, dengan jalan menuntut ilmu. Ilmu yang dapat menunjang keberhasilan diperoleh dengan melalui perbuatan belajar, dalam belajar manusia memanfaatkan potensi akal yang dapat mengangkat derajatnya ke tingkat yang lebih tinggi sebagaimana firman Allah dalam Q.S. Al-Mujaadilah/58:11.

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Terjemahan :

“.....Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan.”

Ayat di atas menerangkan bahwa manusia yang berilmu akan mendapatkan kedudukan yang lebih tinggi sehingga manusia yang berilmu dapat mewujudkan kemajuan bangsa. Begitu penting pendidikan sehingga harus dijadikan prioritas utama dalam pembangunan bangsa, dan itu berarti diperlukan mutu pendidikan yang baik sehingga tercipta proses pendidikan yang cerdas, damai, terbuka, demokratis, dan kompetitif.

Tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus menerus untuk menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi, karena itu peserta didik harus benar-benar dilatih dan dibiasakan berpikir secara mandiri. Paradigma pendidikan lebih

menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang serta kemampuan untuk menyadari diri, kemampuan bereksistensi, pemilikan kata hati, kemampuan bertanggung jawab dan moral. Kebenaran ilmu tidak terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Guru harus mengubah peranannya tidak lain sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan tetapi menjadi fasilitator yang membimbing peserta didik ke arah pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri. Sumber daya manusia merupakan produk lembaga pendidikan atau pelatihan.³ Oleh karena itu, sekolah sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia salah satunya melalui mata pelajaran matematika.

Melihat pentingnya matematika dan peranannya dalam menghadapi kemajuan IPTEK dan persaingan global maka peningkatan mutu pendidikan matematika di semua jenis dan jenjang pendidikan harus selalu diupayakan. Upaya peningkatan mutu pendidikan matematika telah banyak dilakukan pemerintah. Salah satunya dengan perubahan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013.

Perubahan Kurikulum ini tentu saja sudah melewati tahap-tahap yang sudah semestinya seperti tahap perumusan masalah, tahap agenda setting, tahap formulasi kebijakan, tahap legitimasi kebijakan, tahap implementasi kebijakan, dan tahap evaluasi kebijakan. Terlepas dari silang pendapat masyarakat dan para ahli, kurikulum 2013 merupakan serentetan rangkaian penyempurnaan terhadap kurikulum yang telah dirintis tahun 2004 yang berbasis kompetensi lalu di teruskan dengan kurikulum 2006

³Umar Tirtarahardjasa, "*Pengantar Pendidikan*".(Jakarta:Rieneke cipta, 2005), h.5

(KTSP). Jadi perubahan kurikulum pendidikan merupakan suatu tuntutan yang mau tidak mau harus tetap dilakukan tinggal penetapan tentang waktu saja.⁴

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 26 Makassar diperoleh bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah dan tanya jawab) dalam menyampaikan materi matematika. Guru belum melakukan suatu pengelolaan kegiatan belajar-mengajar yang melibatkan peserta didik secara aktif dan kreatif, apalagi yang berhubungan dengan penggunaan alat peraga untuk diutak-atik langsung oleh peserta didik yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Para peserta didik tidak diberi kesempatan berkreasi untuk mengembangkan ide-ide dan pikirannya untuk mempelajari materi yang diajarkan dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Artinya permasalahan kontekstual yang seharusnya menjadi pengantar pembelajaran untuk memotivasi peserta didik dalam belajar matematika tidak disampaikan atau digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Akibatnya, guru mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran pada setiap pokok bahasan matematika yang diajarkan. Hal ini dapat terlihat dari rendahnya nilai mata pelajaran matematika peserta didik dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya.

Proses belajar mengajar terjadi antara anak didik atau peserta didik dan guru. Relasi atau hubungan yang baik ataupun tidak baik yang terjadi antara guru dan peserta didik sangat mempengaruhi proses belajar mengajar di sekolah. Misalnya, hubungan

⁴Kurinasih Imas, Sani Berlin, *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep & Penerapan*. (Surabaya : Kata Pena, 2014) h. 32

yang baik antara guru dan peserta didik/anak akan menyebabkan anak suka dengan gurunya yang secara otomatis anak akan berusaha untuk suka dan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Sebaliknya, jika anak tidak suka dan benci pada gurunya, anak akan merasa jauh dengan gurunya sekaligus benci dengan mata pelajaran yang diberikan oleh gurunya tersebut dan segan untuk berpartisipasi secara aktif di dalam belajar.⁵ Pada hakikatnya proses belajar sangat tergantung pada kondisi para pelajar, baik dari segi psikologi maupun dari psikomotorik, semua tergantung dari peran serta guru yang senantiasa memberikan cara-cara khusus dalam proses pembelajaran baik metode pembelajaran, model pembelajaran, maupun pengembangan perangkat yang berkaitan dengan *Setting Cooperative* yang melibatkan Teori Brunner.

Melalui pembelajaran kooperatif akan memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama peserta didik dalam tugas-tugas yang terstruktur. Melalui pembelajaran kooperatif pula, seorang peserta didik akan menjadi sumber belajar bagi temannya yang lain. Trianto dalam bukunya mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, memfasilitasi peserta didik dalam pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama yang berbeda latar belakangnya.⁶

⁵B. Marjani Alwi, *Mengapa Anak Malas Belajar* (Makassar: Alauddin University Press, 2012), h.29.

⁶Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007)

Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana para peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat atau lima anggota kelompok. Tiap kelompok mempunyai anggota yang heterogen, baik jenis kelamin, ras, etnik, maupun kemampuannya. Model ini terdiri dari 6 fase yaitu: (1) menyampaikan tujuan, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan peserta didik, (4) membimbing kelompok, (5) evaluasi, (6) memberikan penghargaan.

Jerome Bruner menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pembelajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur. Dengan mengenal konsep dan struktur peserta didik akan lebih memahami materi yang dikuasainya dan mudah dipahami serta mudah diingat oleh peserta didik.⁷ Berdasarkan teori belajar Bruner kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik dan kreatif jika peserta didik dapat menemukan sendiri suatu aturan atau kesimpulan tertentu.

Pembelajaran matematika setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner membantu peserta didik menginterpretasikan ide mereka bersama dan memperbaiki pemahaman. Selain itu juga mampu meningkatkan keterampilan sosial peserta didik dan hasil belajarnya. Karena dalam pembelajarannya dengan kelompok-kelompok kecil yang disusun secara heterogen baik tingkat akademik, jenis kelamin dan lain sebagainya, sehingga membuat perbedaan menjadi bahan pembelajaran dan bukannya menjadi masalah. Bruner menyarankan agar para peserta didik hendaknya belajar

⁷Suherman, E.H. dkk, *Strategi Belajar Mengajar Matematika Kontemporer*(Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia, 2001), h.170.

melalui partisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip agar mereka memperoleh pengalaman mereka dan menemukan prinsipnya sendiri.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah merencanakan dan menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan *setting cooperative* yang melibatkan teori Bruner yang dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik melalui penyusunan materi dan mempresentasikan materi yang dia temukan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) terbaru Nomor 32 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan, pasal 20 yang menyatakan bahwa Perencanaan Pembelajaran merupakan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap muatan pembelajaran. Hal ini kemudian dipertegas dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, yang antara lain mengatur tentang perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar Isi.

Perencanaan Pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media serta sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan Silabus dan RPP disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Guru diharapkan mampu mengembangkan materi pembelajaran dengan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar yang merupakan elemen dalam RPP. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan

pembelajaran di kelas, bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Bahan ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran di kelas adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang merupakan rangkaian rencana kegiatan yang akan dilakukan di kelas yang di dalamnya mencakup kegiatan dari awal pembelajaran, waktu, materi, pembentukan kelompok, kegiatan peserta didik, kegiatan guru, metode, strategi kegiatan yang akan dilaksanakan di kelas.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) berguna membantu guru untuk mengeksplorasi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep yang disampaikan.
3. Tes Hasil Belajar (THB) untuk mengetahui ketuntasan tujuan pembelajaran yang telah dicapai peserta didik.

Menurut hasil penelitian dari Robyn M. Gillies, peserta didik yang di ajar menggunakan pembelajaran kooperatif dengan kerja sama yang aplikatif dan pemikiran evaluatif hasilnya 78%, di banding dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran lain dan tanpa kerja sama aplikatif dan evaluatif hasilnya 44%.⁸ Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih efektif di banding pembelajaran lainnya.

⁸Robyn M. Gillies, *Cooperative Learning: Developments in Research* : The University of Queensland, International Journal of Educational Psychology, Vol. 3No. 2 June 2014 pp. 125-1402014Hipatia PressISSN: 2014-3591DOI: 10.4471/ijep.2014.08. page .11

Selanjutnya penelitian yang terkait dengan pembelajaran kooperatif yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lori Kupczynski, dkk, menemukan bahwa “peserta didik yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional lebih tertarik dengan pembelajaran kooperatif, karena dalam pembelajaran kooperatif peserta didik dapat menemukan kerja sama, dukungan dan waktu yang digunakan lebih teratur.”⁹ Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional dan kebanyakan peserta didik lebih tertarik dengan pembelajaran kooperatif.

Dari hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Gulfer Capar, dkk. menunjukkan bahwa 95% pembelajaran kooperatif lebih berpengaruh pada prestasi matematika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.¹⁰

Menurut penelitian Dyah Astriani dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA yang berjudul “*pengembangan perangkat pembelajaran Biologi SMA dengan metode inkuiri dalam setting pembelajaran kooperatif pokok bahasan lingkungan*”, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kelayakan perangkat, hasil belajar, dan respon peserta didik. Penelitian pengembangan ini mengacu pada *Four D Models* (4D) dengan sasaran peserta didik SMA kelas X. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah kelayakan perangkat, hasil belajar dan respon peserta didik. Data

⁹Lori Kupczynski, dkk., *Cooperative Learning In Distance Learning: A Mixed Methods Study*, International Journal of Instruction July 2012 .Vol.5, No.2. page .7

¹⁰Gulfer Capar, dkk., *Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude:nA Meta-Analysis Research*, Çukurova University: Educational Sciences: Theory & Practice, April 2015, <http://www.estp.com.tr>. page. 4

dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang di kembangkan dinyatakan layak dengan persentase kelayakan sebesar 84,6%, untuk respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran baik (86,93%). Rata-rata hasil belajar dari RPP 01 sampai RPP 04 yaitu 84,3%. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi di SMA kelas X.¹¹

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis terdorong untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan THB yang berbasis pada teori Brunner dengan menggunakan *setting cooperative* dalam pembelajaran matematika materi garis dan sudut di sekolah. Sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian pada peserta didik kelas VII SMPN 26 Makassar dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Garis dan Sudut berbasis Teori Brunner *Setting Cooperative* pada kelas VII SMPN 26 Makassar”**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan suatu permasalahan yang akan dicarikan jawabannya melalui pengumpulan data. Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika materi garis dan sudut berbasis

¹¹Dyah Astriani. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi SMA dengan Metodel kuiridalam *Setting Pembelajaran Kooperatif Pokok Bahasan Lingkungan*”, jurnal vol.01. No.03(Surabaya: UNESA, 2013).h. 150.

Teori Brunner *Setting Cooperative* yang valid, efektif dan praktis dikelas VII SMPN 26 Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika materi garis dan sudut yang valid, praktis, dan efektif berbasis Teori Brunner *Setting Cooperative*.

D. Definisi Operasional

Untuk mempermudah pembahasan tulisan ini, berikut diberikan penjelasan tentang beberapa istilah atau pengertian yang digunakan dalam penelitian ini .

1. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta didik (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau tahapan dimana dapat menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif mengacu pada 4-D.
3. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana para peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri atas empat atau lima anggota kelompok. Tiap kelompok mempunyai anggota yang heterogen, baik jenis kelamin, ras, etnik, maupun kemampuannya. Model ini terdiri dari 6 fase yaitu: (1) menyampaikan tujuan,

- (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan peserta didik, (4) membimbing kelompok, (5) evaluasi, (6) memberikan penghargaan.
4. Teori Bruner yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tahap-tahap belajar yang dikemukakan Bruner yaitu (1) tahap enaktif, suatu tahap pembelajaran dengan menggunakan benda-benda konkrit (2) tahap ikonik, suatu tahap pembelajaran dengan merepresentasikan tahap enaktif dalam bentuk bayangan visual, gambar, atau diagram dan (3) tahap simbolik, suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol yang abstrak.
5. Pembelajaran matematika setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner adalah pembelajaran yang menerapkan model kooperatif di mana pada fase ke dua dan ke empat diterapkan teori Bruner.
6. Perangkat pembelajaran dikatakan valid dari hasil validator untuk keseluruhan aspek minimal berada pada interval $1,5 \leq M < 2,5$ kategori cukup valid dan nilai validitas untuk setiap aspek minimal pada interval $2,5 \leq M < 3,5$ berada pada kategori valid.
7. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila hasil penilaian observer pada pengamat pengelolaan pembelajaran di kelas pada setiap pertemuan berada pada kategori baik atau sangat baik.
8. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi 3 kriteria keefektifan. Ketiga kriteria tersebut adalah (1) aktivitas peserta didik (2) respon

peserta didik positif (3) hasil belajar peserta didik. Aktivitas peserta didik dikatakan efektif apabila selama proses belajar mengajar memenuhi toleransi persentase waktu ideal yang telah ditetapkan, respons peserta didik dikatakan efektif apabila skor rata-rata terhadap perangkat pembelajaran matematika setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner berada pada kategori positif, dan ketuntasan hasil belajar dikatakan efektif apabila peserta didik telah mencapai $KKM \geq 65$ dan peserta didik tuntas belajar secara klasikal apabila memperoleh skor $\geq 85\%$.

E. Manfaat Penelitian

Dalam Penelitian ini penulis berharap semoga hasilnya dapat bermanfaat dan memberikan informasi kepada berbagai pihak yang mempunyai hubungan dengan dunia pendidikan khususnya kepada pembelajaran matematika. Manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Manfaat teoretis

Penelitian ini diharapkan berguna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif yang melibatkan teori Brunner dapat memberikan kontribusi dalam membuka wawasan dan wacana pemikiran tentang peningkatan kualitas pendidikan.

2. Manfaat praktis

Secara praktis, hasil penelitian dapat bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan peneliti sebagai berikut:

a. Bagi guru:

- 1) Pembelajaran kooperatif yang melibatkan teori Bruner sebagai suatu alternatif model dan teori pembelajaran yang dapat digunakan guru matematika SMP untuk melibatkan peserta didik secara aktif.
- 2) Melalui penelitian ini guru dapat meningkatkan professional utamanya dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika
- 3) Dapat memberikan gambaran-gambaran yang jelas dan memahami tentang keadaan system pembelajaran di sekolah yang dapat menjadi pedoman untuk mengembangkan ide-ide dalam rangka perbaikan pembelajaran di kelas.

b. Bagi peserta didik:

- 1) Melalui hasil penelitian ini diharapkan kualitas pembelajaran peserta didik akan meningkat dan memberikan tambahan motivasi dalam belajar.
- 2) Pembelajaran kooperatif yang melibatkan teori Bruner dapat menciptakan suasana belajar yang saling asah, asih dan asuh antara kelompok peserta didik, serta dapat belajar mandiri dan menemukan sendiri pengetahuan matematika mereka, khususnya berdasarkan teori belajar penemuan Bruner sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan.

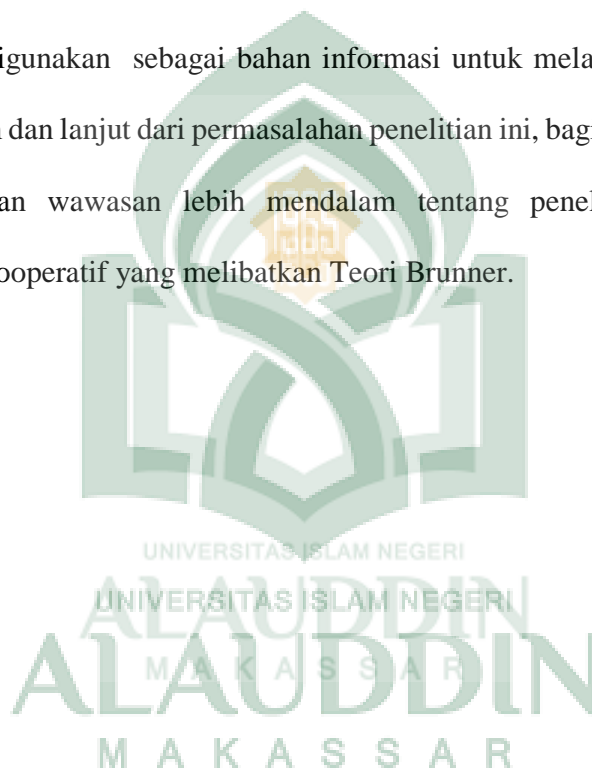
c. Bagi sekolah:

- 1) Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, kualitas guru, dan pada akhirnya kualitas sekolah.

- 2) Sebagai upaya perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap peserta didik yang diharapkan.

d. Bagi Peneliti

Dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam dan lanjut dari permasalahan penelitian ini, bagi penelitian selanjutnya dan memberikan wawasan lebih mendalam tentang penelitian berbasis model pembelajaran kooperatif yang melibatkan Teori Brunner.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Belajar

Perubahan seseorang yang awalnya tidak tahu menjadi tahu merupakan hasil dari proses belajar. Gegne mendefenisikan belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecendrungan manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis kinerja. Menurut Sunaryo belajar merupakan suatu kegiatan di mana seseorang membuat atau menghasilkan suatu perubahan tingkah laku yang ada pada dirinya dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan.¹

Jika di kaitkan dengan pendapat di atas, maka perubahan yang terjadi melalui belajar tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga keterampilan untuk hidup bermasyarakat meliputi keterampilan berfikir (memecahkan masalah) dan keterampilan sosial, juga yang tidak kalah pentingnya adalah nilai dan sikap. Jadi jika disimpulkan, belajar adalah suatu prses perubahan tingkah laku dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh dalam jangka waktu yang lama dan dengan syarat bahwa perubahan yang terjadi tidak disebabkan oleh adanya kematangan ataupun perubahan sementarakarna suatu hal.

¹Komalsari Kokom, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Komunikasi* (Bandung : PT Reftika Aditama, 2010) h. 2

Belajar merupakan hal yang sangat penting bagi setiap orang karena dengan belajar, seseorang memahami dan menguasai sesuatu sehingga orang tersebut dapat meningkatkan kemampuannya. Belajar merupakan perkembangan hidup manusia yang di mulai sejak lahir dan berlangsung seumur hidup.²

Bruner menekankan bahwa setiap individu pada waktu mengalami atau mengenal peristiwa atau benda di dalam lingkungannya, menemukan cara untuk menyatakan kembali peristiwa atau benda tersebut di dalam pikirannya, yaitu suatu model mental tentang peristiwa atau benda yang dialaminya atau dikenalnya maka itulah yang disebut dengan belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses berinteraksi dengan lingkungan sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku ke arah yang positif.

B. Perangkat Pembelajaran

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.

Menurut Permen dikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. Setiap guru pada satuan pendidikan

²Agung Leo, Wahyuni Sri, *Perencanaan Pembelajaran Sejarah* (Yogyakarta : Ombak, 2013) h. 96

berkewajiban menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologi peserta didik.³

RPP pembelajaran kooperatif digunakan dalam program memungkinkan anak-anak untuk mengembangkan mental motorik dan keterampilan yang mereka miliki dimasukkan ke sastra, seni, dan matematika pada saat yang sama. Jenis-jenis kegiatan kooperatif mungkin berguna dalam membantu anak-anak untuk lebih memahami konsep-konsep.⁴

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus. Komponen rencana pelaksanaan pembelajaran dijabarkan sebagai berikut:

- a. Identitas mata pelajaran meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.
- b. Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang

³Rusman. "Model-Model Pembelajaran". (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2013). h. 5-7

⁴Perihan DincArtut, *Experimental evaluation of the effects of cooperative learning on kindergarten children's mathematics ability*, Cukurova University :International Journal of Educational Research journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedures 2009. Page. 8

diharapkan dicapai pada setiap kelas dan/atau semester pada suatu mata pelajaran.

- c. Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran.
- d. Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.
- e. Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar.
- f. Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- g. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar.
- h. Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi dan kondisi siswa, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

i. Kegiatan pembelajaran

1) Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan terjalinnya komunikasi guru yang ditandai dengan tanya jawab seperlunya terkait dengan hal-hal yang belum jelas terutama yang terkait dengan materi prasyarat.

2) Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

Pada kegiatan inti ini Model pembelajaran yang di gunakan adalah model pembelajaran kooperatif dengan berbasis pendekatan *Scientific*. Pada model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 fase dan pada fase -4 yakni membimbing kelompok dan belajar di sisipkan pendekatan *Scientific* dengan menyiapkan lembar kerja yang membantu siswa untuk bisa bekerja secara ilmiah yaitu menemukan sendiri hal pokok dalam pembelajaran.

3) Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut. Kegiatan penutup pada kegiatan pembelajaran model kooperatif berbasis pendekatan *Scientific* yakni pada fase ke-5 dan fase ke-6 pada fase ke-5 guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dan dilanjutkan fase ke-6 dengan memberikan penghargaan setiap kelompok agar mereka termotivasi dan merasa senang dari apa yang mereka lakukan sehingga proses pembelajaran ini menyenangkan

- j. Penilaian hasil belajar, prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada Standar Penilaian.
- k. Sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

Berbagai prinsip dalam mengembangkan atau menyusun RPP sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Implementasi kurikulum Pedoman umum pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Setiap RPP harus secara utuh memuat kompetensi dasar sikap spiritual (KD dari KI-1), sosial (KD dari KI-2), pengetahuan (KD dari KI-3), dan keterampilan (KD dari KI-4).
- b. Satu RPP dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.
- c. Memperhatikan perbedaan individu peserta didik RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- d. Berpusat pada peserta didik Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar, menggunakan pendekatan saintifik meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan.
- e. Berbasis konteks Proses pembelajaran yang menjadikan lingkungan sekitarnya sebagai sumber belajar.
- f. Berorientasi kekinian Pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan nilai-nilai kehidupan masa kini.
- g. Mengembangkan kemandirian belajar Pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara mandiri.

- h. Memberikan umpan balik dan tindak lanjut pembelajaran RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- i. Memiliki keterkaitan dan keterpaduan antarkompetensi dan/atau antarmuatan RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- j. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Salah satu media yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS. Fungsi LKS bagi siswa adalah untuk mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran yang diberikan. Beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam menyusun/membuat LKS antara lain.⁵

⁵Nurwati."Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas VII SMP 32 Surabaya" Tesis Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan. (Surabaya, 2007) h.48

a. Syarat-syarat didaktik.

LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, yaitu:

- 1) Tekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKS di sini berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi siswa untuk mencari tahu,
- 2) Tidak memperhatikan adanya perbedaan individual sehingga LKS yang baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh siswa yang lambat, sedang, maupun yang pandai.

b. Syarat-syarat konstruksi

Persyaratan konstruksi yang harus dipenuhi dalam penyusunan LKS adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kesederhanaan penggunaan kata-kata dan kejelasan yang pada hakekatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh siswa. Berkaitan dengan hal tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menyusun dan membuat LKS, yaitu:

- 1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan (tingkat perkembangan kognitif) siswa;
- 2) Menggunakan struktur kalimat atau kata-kata yang jelas;

- 3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, apabila konsep yang hendak dituju merupakan sesuatu yang kompleks, dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana;
- 4) Menggunakan kalimat yang pendek dan sederhana;
- 5) Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas serta manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi;
- 6) Mempunyai identitas untuk lebih memudahkan administrasi, misalnya nama, kelas, mata pelajaran, tanggal, dan sebagainya.

c. Syarat-syarat teknis

Penyusunan dan pembuatan LKS juga harus memenuhi syarat-syarat teknis sebagai berikut:

1) Tulisan

Tulisan atau huruf yang harus digunakan adalah (1) menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf romawi/latin disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa, (2) menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan garis bawah, (3) banyak kata dalam satu baris tidak lebih dari 10 kata.

2) Gambar

Gambar harus dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif terhadap pengguna LKS. Gambar/ilustrasi sesuai dengan keadaan setempat dan penggunaan orang.

3) Penampilan

Penampilan harus memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan. Di samping itu harus memperhatikan pada format dan syarat-syarat penulisan yang sesuai dengan kurikulum. Dalam menyusun LKS hendaknya memenuhi beberapa komponen antara lain: (1) topik yang dibahas, (2) waktu yang tersedia untuk melakukan kegiatan, (3) tujuan pembelajaran, (4) kompetensi dasar, (5) rangkuman materi, (6) alat pelajaran yang digunakan, dan (7) prosedur kegiatan.

Berdasarkan uraian di atas maka lembar kerja siswa (LKS) yang dibuat pada penelitian ini berisikan petunjuk yang harus siswa ikuti, tujuan pembelajaran khusus, dan tugas-tugas yang dikerjakan secara individual yang disertai pelatihan strategi kognitif untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

3. Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar menurut Trianto adalah Butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar, tes ini dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawabannya serta lembar observasi penilaian psikomotor kinerja siswa.⁶

⁶Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007) h. 76

Sejalan pendapat di atas bahwa cara menilai hasil belajar matematika biasanya menggunakan tes. Maksud tes yang utama adalah mengukur hasil belajar yang dicapai oleh seseorang yang belajar matematika. Secara umum ada dua bentuk tes, yaitu tes bentuk uraian (*essay test*) dan tes berbentuk objektif (*Objektive test*). Dalam penulisan ini yang dimaksud dengan tes adalah tes uraian yang mengandung pertanyaan atau tugas yang jawaban atau pengerjaan soal tersebut harus dilakukan dengan cara mengekspresikan pikiran siswa. Ciri khas tes uraian ialah jawaban terhadap soal tersebut tidak disediakan oleh orang yang mengkonstruksi butir soal, tetapi harus diselesaikan oleh siswa untuk mengukur ketuntasan belajar siswa.⁷ Dalam menyusun THB, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:

a. Materi

- 1) Soal sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran.
- 2) Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang akan diukur sudah jelas.
- 3) Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan tujuan pengukuran.
- 4) Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis sekolah dan tingkat kelas.

b. Kontruksi

- 1) Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai atau melengkapi.
- 2) Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.

⁷Hudoyo, H. *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 1988) h. 144

c. Bahasa

- 1) Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.
- 2) Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik.

C. *Pembelajaran Kooperatif*

Pembelajaran Kooperatif merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerjasama dalam mengoptimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 2 sampai 5 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.⁸

Pembelajaran kooperatif membuat siswa yang bekerja dalam kelompok akan belajar lebih banyak dibandingkan dengan siswa dengan kelasnya yang dikelola secara tradisional. Kelough & Keloughmen mendefinisikan *cooperative learning* sebagai suatu saling membantu dalam membuat tugas dengan penekanan pada saling *support* diantara anggota. Pembelajaran bersifat kooperatif, bukan kompetitif, dimana keberhasilan belajar adalah keberhasilan kelompok. Menurut teori motivasi, tujuan

⁸Komalsari Kokom, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Komunikasi*(Bandung : PT Reftika Aditama, 2010) h. 62

kooperatif menciptakan suatu situasi dimana keberhasilan mereka tercapai bila siswa lain juga mencapai tujuan tersebut.⁹

Pembelajaran kooperatif adalah dimana siswa bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu mempelajari mata pelajaran secara individual. Rata-rata siswa dalam ujian meningkat dengan poin bonus yang diterima oleh kelompok. Dalam situasi itu siswa perlu khawatir dengan bagaimana dia atau dia mantra dan seberapa baik siswa lain mantra kelompok. Payung koperasi ini juga dapat diperluas di seluruh kelas jika poin bonus yang diberikan kepada setiap siswa ketika kelas bisa mengeja kata-kata lebih dari akal, tapi menuntut, kriteria yang ditetapkan oleh guru.¹⁰

Cooperative learning adalah teknik pengelompokan yang di dalamnya peserta didik bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-5 orang. Belajar *cooperative* adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pembelajaran yang memungkinkan peserta didik bekerjasama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut. Strategi pembelajaran kooperatif merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik di dalam kelompok, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Terdapat empat hal penting dalam strategi pembelajaran

⁹Mustamin Hamsiah Stt, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Makassar : Alauddin University Press, 2013)h. 75

¹⁰Roger T. and David W. Johnson, *Cooperative Learning Two heads learn better than on*, University of Minnesota, <http://www.context.org/ICLIB/IC18/Johnson.htm>, Winter 1988, Page 34

kooperatif, yakni: (1) adanya peserta didik dalam kelompok (2) adanya aturan main dalam kelompok, (3) adanya upaya belajar dalam kelompok, (4) adanya kompetensi yang harus dicapai dalam kelompok.¹¹

Menurut Wina Sanjaya, prosedur pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri atas empat tahap, yaitu: (1) Penjelasan materi, (2) Belajar dalam kelompok, (3) Penilaian, dan (4) Pengakuan tim.

1. Penjelasan materi

Tahap penjelasan diartikan sebagai prosedur penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama dalam tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap pokok materi pelajaran. Pada tahap ini guru memberikan gambaran umum tentang materi pelajaran yang harus dikuasi yang selanjutnya siswa akan memperdalam materi dalam pembelajaran kelompok (tim). Pada tahap ini guru dapat menggunakan metode ceramah, curah pendapat, dan tanya jawab, bahkan kalau perlu guru dapat menggunakan demonstrasi. Di samping itu, guru juga dapat menggunakan berbagai media pembelajaran agar proses penyampaian dapat lebih menarik siswa.

2. Belajar dalam kelompok

Setelah guru menjelaskan gambaran umum tentang pokok-pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk belajar pada kelompoknya masing-masing

¹¹Rafiqah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme* (Makassar : Alauddin University Press, 2013)h. 55

yang telah dibentuk sebelumnya. Pengelompokan dalam SPK (Strategi Pembelajaran kooperatif) bersifat heterogen, artinya kelompok dibentuk berdasarkan perbedaan-perbedaan setiap anggotanya, artinya kelompok dibentuk berdasarkan perbedaan-perbedaan setiap anggotanya, baik perbedaan gender, latar belakang agama, social ekonomi, dan etnik, serta perbedaan kemampuan akademik.

Dalam hal kemampuan akademis kelompok pembelajaran biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan akademis tinggi, dua orang dengan kemampuan sedang, dan satu lainnya dari kelompok kemampuan akademis kurang. Selanjutnya, Lie menjelaskan beberapa alasan lebih disukainya pengelompokan heterogen. Pertama, kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar (peer teaching) dan saling mendukung. Kedua, kelompok ini meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnis dan gender. Terakhir, kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi, guru mendapatkan satu asisten untuk setiap tiga orang. Melalui pembelajaran dalam kelompok siswa didorong untuk melakukan tukar menukar (sharing) informasi dan pendapat, mendiskusikan permasalahan secara bersama, membandingkan jawaban mereka, dan mengoreksi hal-hal yang kurang tepat.

3. Penilaian

Penilaian dalam pembelajaran kooperatif, didasarkan atas skor individu dan skor kelompok. Skor kelompok didasarkan pada peningkatan skor anggota kelompok dibandingkan skor yang telah diperoleh sebelumnya. Sesegera mungkin setelah kuis,

guru menghitung skor peningkatan individu dan skor kelompok dan mengumumkan skor kelompok secara tertulis di papan pengumuman atau cara lain yang sesuai. Hal ini membuat hubungan antara bekerja dengan baik dan menerima pengakuan jelas bagi siswa, meningkatkan motivasi mereka untuk melakukan yang terbaik.

Penilaian dalam SPK dapat dilakukan dengan tes atau kuis. Tes atau kuis dilakukan baik secara individual maupun secara kelompok. Tes individual nantinya akan memberikan informasi kemampuan setiap siswa; dan tes kelompok akan memberikan informasi kemampuan setiap kelompok. Hasil akhir setiap siswa adalah penggabungan keduanya dan dibagi dua. Setiap kelompok memiliki nilai sama dalam kelompoknya, hal ini disebabkan nilai kelompok adalah nilai bersama dalam kelompoknya yang merupakan hasil kerjasama setiap anggota kelompok.

4. Pengakuan tim

Pengakuan tim adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah. Pengakuan dan pemberian hadiah tersebut diharapkan dapat memotivasi tim untuk terus berprestasi dan juga membangkitkan motivasi tim lain untuk lebih mampu meningkatkan prestasi mereka.

Untuk lebih jelasnya kita bisa lihat langkah-langkah model pembelajaran koopereatif pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

FASE – FASE	TINGKAH LAKU GURU
FASE 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
FASE 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan kepada siswa dengan jalan demontsrasi atau lewat bahan bacaan
FASE 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efesien
FASE 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
FASE 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
FASE 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

D. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif

Belajar kooperatif mempunyai beberapa kelebihan. Kelebihan belajar kooperatif adalah¹² :

1. Meningkatkan perestasi siswa,
2. Memperdalam pemahaman siswa,

¹²Nafiur Rafiq. M., "Pembelajaran Kooperatif (cooperative learning) dengan Pengajaran Pendidikan Agama Islam." Jurnal FALASIFA vol.1 No.1 (Kencong Jember : Al-Falah As-Suniyah, 2010) h. 9

3. Menyenangkan siswa,
4. Mengembangkan sikap kepemimpinan,
5. Menembangkan sikap positif siswa,
6. Mengembangkan sikap menghargai diri sendiri,
7. Membuat belajan secara inklusif,
8. Mengembangkan rasa saling memiliki, dan
9. Mengembangkan keterampilan untuk masa depan.

Selain mempunyai kelebihan, belajar kooperatif juga mempunyai beberapa kelemahan. kelemahan belajar kooperatif adalah :

1. Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa, sehingga sulit mencapai target kurikulum,
2. Membutuhkan waktu yang lama untuk guru sehingga kebanyakan guru tidak mau menggunakan strategi kooperatif,
3. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan atau menggunakan strategi belajar kooperatif, dan
4. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

E. Teori Belajar Brunner

Jerome S. Bruner adalah seorang ahli psikologi perkembangan dan ahli psikologi kognitif. Pendekatannya tentang psikologi adalah eklektik. Penelitiannya

meliputi persepsi manusia, motivasi, belajar dan berpikir. Dalam mempelajari manusia sebagai pemroses, pemikir, dan pencipta informasi Dahar.¹³

Jerome S. Bruner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Dengan mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, anak akan memahami materi yang harus dikuasainya itu. Ini menunjukkan bahwa materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami dan diingat siswa.¹⁴

Melalui teorinya itu, Bruner mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga yang ditelitinya itu, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang sedang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya. Dengan memanipulasi alat-alat peraga, siswa dapat belajar melalui keaktifannya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Bruner, belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar (melebihi) informasi yang diberikan pada dirinya.

¹³Dahar, R.W. *Teori-teori Belajar*. (Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1988).h.118.

¹⁴Suherman, E.H. dkk. *Strategi Belajar Mengajar Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2001).h.43

Menurut Bruner inti dari belajar adalah cara-cara bagaimana orang memilih, mempertahankan, dan menstransformasi informasi secara efektif.¹⁵ Bruner menganggap, bahwa belajar itu meliputi tiga fase proses kognitif yaitu (1) memperoleh informasi baru, (2) transformasi pengetahuan, dan (3) menguji relevansi (evaluasi) dan ketetapan pengetahuan.¹⁶

1. Fase informasi, pada fase ini siswa diberi kesempatan untuk memperoleh sejumlah materi yang sedang dipelajari.
2. Fase transformasi, pada fase ini informasi yang telah dipelajari akan dianalisis diubah atau ditransformasikan menjadi bentuk yang lebih abstrak atau konseptual agar digunakan dalam hal-hal yang lebih luas.
3. Fase evaluasi, pada fase ini siswa menilai sendiri sampai sejauh mana informasi yang telah ditransformasikan dapat memanfaatkan untuk memahami gejala masalah atau masalah yang dihadapi. Proses dilakukan menilai apakah cara kita memperlakukan pengetahuan sudah cocok atau sesuai prosedur yang ada.

Teori Bruner mempunyai ciri khas daripada teori belajar yang lain yaitu tentang "discovery" yaitu *belajar dengan menemukan konsep sendiri*. Disamping itu, karena teori Bruner ini banyak menuntut pengulangan-pengulangan, maka desain yang berulang-ulang itu disebut "kurikulum spiral kurikulum". Secara singkat, kurikulum

¹⁵Sagala, Syaiful. "*Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*". Bandung: Alfabeta. 2006).h. 35.

¹⁶Dahar, R.W. *Teori-teori Belajar*. (Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1988).h.122.

spiral menuntut guru untuk memberi materi pelajaran setahap demi setahap dari yang sederhana ke yang kompleks, dimana materi yang sebelumnya sudah diberikan suatu saat muncul kembali secara terintegrasi di dalam suatu materi baru yang lebih kompleks. Demikian seterusnya sehingga siswa telah mempelajari suatu ilmu pengetahuan secara utuh.¹⁷

Bruner berpendapat bahwa seseorang murid belajar dengan cara menemui struktur konsep-konsep yang dipelajari. Anak-anak membentuk konsep dengan melihat benda-benda berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan. Selain itu, pembelajaran didasarkan kepada merangsang siswa menemukan konsep yang baru dengan menghubungkan kepada konsep yang lama melalui pembelajaran penemuan.

Menurut Bruner yaitu belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Pengetahuan yang diperoleh melalui belajar penemuan bertahan lama, dan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Belajar penemuan meningkatkan penalaran dan kemampuan berfikir secara bebas dan melatih keterampilan-keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah.¹⁸

Bruner mengemukakan bahwa dalam proses belajarnya melewati 3 tahap yaitu:

¹⁷Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h.38.

¹⁸Dahar, R.W. *Teori-teori Belajar*. (Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1988).h.132.

1. Tahap enaktif, yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda kongkret atau menggunakan situasi yang nyata.
2. Tahap ikonik, yaitu suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram, yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif tersebut di atas.
3. Tahap simbolik, yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*Abstract symbols*) yaitu simbol-simbol arbiter yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan), baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat) lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak lainnya.

Menurut Bruner, proses belajar akan berlangsung secara optimal jika proses pembelajaran diawali dengan tahap enaktif, dan kemudian jika tahap belajar yang pertama ini telah dirasa cukup, siswa beralih ke kegiatan belajar tahap kedua, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi ikonik, dan selanjutnya, kegiatan belajar itu diteruskan dengan kegiatan belajar tahap ketiga yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi simbolik. Sebagai contoh, dalam menentukan rumus luas persegi, untuk tahap contoh siswa diberikan bentuk-bentuk

garis sedangkan bukan contoh berikan bentuk-bentuk bangun seperti segitiga, lingkaran, persegi panjang.

Menurut Bruner ada empat prinsip-prinsip tentang cara belajar dan mengajar matematika yang disebut dalil. Keempat teorema tersebut adalah teorema penyusunan (*Construction theorem*), teorema notasi (*Notation theorem*), teorema kekontrasan dan keanekaragaman (*Contrast and variation theorem*), serta teorema pengaitan (*Connectivity theorem*).¹⁹

1. Dalil konstruksi (penyusunan)

Menyatakan bahwa cara terbaik bagi siswa untuk mulai belajar konsep, teorema, definisi dan prinsip didalam matematika adalah dengan mengkonstruksikan konsep, dan prinsip tersebut. Menurut bruner, khusus siswa yang lebih mudah harus mengkonstruksikan sendiri gagasan-gagasan yang dipelajarinya. Dan akan lebih baik jika ia menggunakan bantuan benda – benda konkrit.

2. Dalil notasi

Menyatakan bahwa konstruksi atau penyajian awal dapat dibuat lebih sederhana secara kognitif dan dapat dipahami lebih baik oleh siswa, jika kontruksi tersebut berisi notasi yang sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa. Dengan meggunakan notasi, siswa diharapkan dapat

¹⁹Suherman, Erma. dkk. *Strategi Belajar Matematika*..(Jakarta Universitas Terbuka, Depdikbud, 1994).h.171-174.

mengembangkan gagasan–gagasan yang berupa prinsip–prinsip dan bahkan dapat mengkreasikan prinsip – prinsip baru.

3. Dalil Pengontrasan dan variasi

Menyatakan bahwa prosedur belajar gagasan–gagasan matematika yang berjalan dari konkrit ke abstrak harus disertakan pengontrasan dan variasinya. Suatu konsep matematika akan lebih bermakna bagi siswa, jika dalam penyajiannya konsep itu dibandingkan dengan konsep lainnya, konsep tersebut dipertentangkan dengan konsep lainnya.

4. Dalil konektivitas dan pengaitan

Menyatakan bahwa dalam matematika setiap konsep, struktur dan keterampilan dihubungkan dengan konsep, struktur dan keterampilan yang lain.

Konektivitas terstruktur antara elemen–elemen dalam setiap cabang matematika memungkinkan penalaran matematika yang analitis dan sintetis, serta lompatan intuitif dalam berfikir matematika.

Dasar pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan mempunyai beberapa keuntungan, yakni :

1. Pengetahuan itu bertahan lama atau lama dapat diingat atau lebih mudah diingat bila dibandingkan dengan pengetahuan yang dipelajari dengan cara – cara lain.
2. Hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik dari pada prinsip belajar lainnya. Dengan kata lain, konsep dan prinsip – prinsip yang dijadikan milik kognitif seseorang lebih mudah diterapkan pada situasi baru.

3. Secara menyeluruh belajar penemuan meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berfikir secara bebas. Secara khusus belajar penemuan melatih keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain.

F. Model Thiagarajan, dkk.

Model pengembangan pembelajaran seperti yang disarankan oleh Thiagarajan, dkk. biasa disebut model 4-D (*four-D models*). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

Tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis tujuan dalam batasan materi pelajaran yang akan dikembangkan perangkatnya. Lima langkah pokok di dalam tahap ini, yaitu:

- a. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Langkah ini digunakan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berbagai alternatif pembelajaran yang lebih baik dan efisien dipertimbangkan. Setelah ditentukan alternatif pembelajaran yang sesuai, perlu dipertimbangkan perangkat pembelajaran yang relevan. Jika belum, perangkat pembelajaran yang relevan perlu dikembangkan.

b. Analisis siswa (*learner analysis*)

Tujuan analisis siswa adalah menelaah tentang karakteristik siswa yang relevan dengan rancangan dan pengembangan pengajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif siswa, dan pengalaman belajar siswa.

c. Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dan menganalisisnya dalam ke suatu kerangka subketerampilan.

d. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis konsep dilakukan melalui identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusun secara hirarkis dan merinci konsep-konsep yang relevan, berdasarkan sifat-sifatnya.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran khusus (indikator pencapaian hasil belajar), berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep. Tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyusunan tes dan merancang perangkat pembelajaran.

2. Tahap perancangan (*design*)

Tahap ini bertujuan untuk merancang prototipe perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini, meliputi: penyusunan tes, pemilihan media

pembelajaran, pemilihan format, dan perancangan awal perangkat pembelajaran.

a. Penyusunan tes beracuan patokan (*constructing criterion-referenced tests*)

Penyusunan tes beracuan patokan merupakan langkah awal yang menjembatani tahap pendefinisian dan tahap perancangan. Tes yang disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran.

b. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media berkenaan dengan penentuan media yang tepat untuk menyajikan materi pembelajaran. Hal ini disesuaikan dengan analisis tugas, analisis konsep dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format disesuaikan dengan faktor-faktor yang telah dijabarkan pada tujuan pembelajaran. Format yang dipilih adalah untuk mendesain isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar.

d. Perancangan awal (*initial design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan awal perangkat pembelajaran. Menyajikan pengajaran melalui media yang tepat dan urutan yang cocok. Melibatkan penyusunan berbagai aktivitas belajar seperti membaca tes, interview, dan praktek keterampilan mengajar berbeda.

3. Tahap pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah dirancang berdasarkan umpan balik yang diterima dari

penilaian formatif dan perangkat, selanjutnya direvisi.

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini terdiri dari validasi ahli dan ujicoba pada kelas yang menjadi subjek penelitian.

a. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli dimaksudkan untuk memperoleh saran perbaikan. Beberapa ahli diminta untuk mengevaluasi perangkat dari aspek pembelajaran dan aspek teknis. Berdasarkan saran mereka, perangkat pembelajaran diperbaiki sehingga lebih tepat, efektif, bermanfaat, dan berkualitas tinggi.

b. Uji pengembangan (*developmental testing*)

Pada tahap ini dilakukan uji keterbacaan, simulasi, dan ujicoba terbatas. Berdasarkan tanggapan, reaksi, dan komentar dari siswa, pengamat, dan guru, dilakukan modifikasi perangkat pembelajaran. Siklus menguji, merevisi, dan menguji kembali dilakukan terus-menerus sampai diperoleh perangkat pembelajaran yang konsisten dan efektif.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas atau di sekolah lain, oleh guru yang lain, dan sebagainya. Tujuan tahap ini adalah menguji efektivitas penggunaan perangkat dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini mungkin tidak dapat dilakukan karena keterbatasannya waktu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada, pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB).

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP NEGERI 26 MAKASSAR Sulawesi Selatan tahun pelajaran 2015/2016, dan subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2015/2016 semester ganjil dengan tiga tahap yakni, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Membuat draf perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Membuat draftes hasil belajar siswa, lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa,

pengelolaan pembelajaran matematika di dalam kelas, dan keterlaksanaan perangkat yang dikembangkan.

- b. Membuat draf angket untuk mengetahui respon siswa tentang perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Melaksanakan pembelajaran Matematika dengan setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner.
- b. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh satu orang pengamat dan kemampuan guru mengelola pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang pengamat.

3. Tahap Analisis Data

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan. Data-data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar siswa, data hasil pengamatan aktivitas siswa, data hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran.

D. Pengembangan Perangkat

Pengembangan perangkat matematika yang digunakan mengacu pada model 4-D *Thiagarajan*. Adapun beberapa kelebihan model 4-D adalah sebagai berikut :

1. Lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem pembelajaran;

2. Uraian lebih lengkap dan sistematis, sangat jelas mencantumkan empat langkah pengembangan;
3. Dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran ini telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian dan saran/masukan para ahli.

Model ini merupakan sistem pendekatan pengembangan pembelajaran yang dilakukan meliputi 4 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *dessiminate* (penyebaran). Berikut adalah uraian secara rinci tahap-tahap pengembangan model 4-D yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuannya adalah menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran, dan pembatasan materi pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan tentang karakteristik siswa kelas VII SMP Negeri 26 Makassar, tujuan dari analisis ini adalah untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang pengetahuan siswa, bahasa yang digunakan dan perkembangan kognitif siswa. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang akan dipelajari siswa. Konsep-konsep itu disusun secara hirarkis dan memilah-milah konsep itu berdasarkan peranannya dalam materi yang harus diajarkan

d. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan setelah mengetahui materi yang akan diajarkan sehingga dapat diketahui tugas-tugas yang harus diselesaikan siswa selama pembelajaran dilaksanakan dan memudahkan guru untuk merumuskan tujuan-tujuan khusus yang akan dicapai.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Dari analisis materi dan analisis tugas yang telah dilakukan, diharapkan dapat dihasilkan tujuan pembelajaran khusus yang merupakan dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran pokok bahasan garis dan sudut.

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran khusus, berdasarkan analisis materi dan analisis tugas. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuannya adalah untuk menghasilkan prototipe bahan pembelajaran yang dikembangkan, mencakup penyusunan tes dan pengembangan bahan pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes hasil belajar

Setelah analisis materi dan analisis tugas dilakukan disusunlah tes untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Tes yang dikembangkan dalam penelitian ini terbatas pada tes hasil belajar siswa yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan sebagai umpan balik terhadap pelaksanaan pembelajaran.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi pemilihan format untuk merancang isi materi, pemilihan strategi pembelajaran, metode, pendekatan dan sumber belajar.

c. Rancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Adapun rancangan perangkat pembelajaran tersebut yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar siswa (THB).

d. Pemilihan Media

Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan media dan alat pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pemilihan media dalam penelitian ini disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa, dan fasilitas yang ada di sekolah.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli dan data hasil ujicoba. Langkah yang harus dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Penafsiran Ahli

Setelah semua perangkat pembelajaran draft I selesai ditulis pada tahap perancangan, selanjutnya dilakukan penilaian (validasi) oleh beberapa orang yang dipandang ahli (*expert judgment*). Yang dimaksud ahli dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten untuk melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran.

b. Uji terbatas

Sebelum dilakukan uji coba, dilakukan dulu uji coba terbatas terhadap draft 2 Hal ini dilakukan untuk melihat apakah perangkat pembelajaran dapat terbaca dengan jelas dan dapat dipahami oleh siswa.

c. Simulasi

Sebelum pelaksanaan uji coba, peneliti melakukan simulasi bersama beberapa dengan melibatkan 10 siswa dari kelas VII yang berbeda. Kelas ini adalah kelas yang tidak digunakan untuk kelas uji coba. Pengamat mengamati pelaksanaan simulasi agar memperoleh gambaran bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner sesuai dengan rencana pembelajaran.

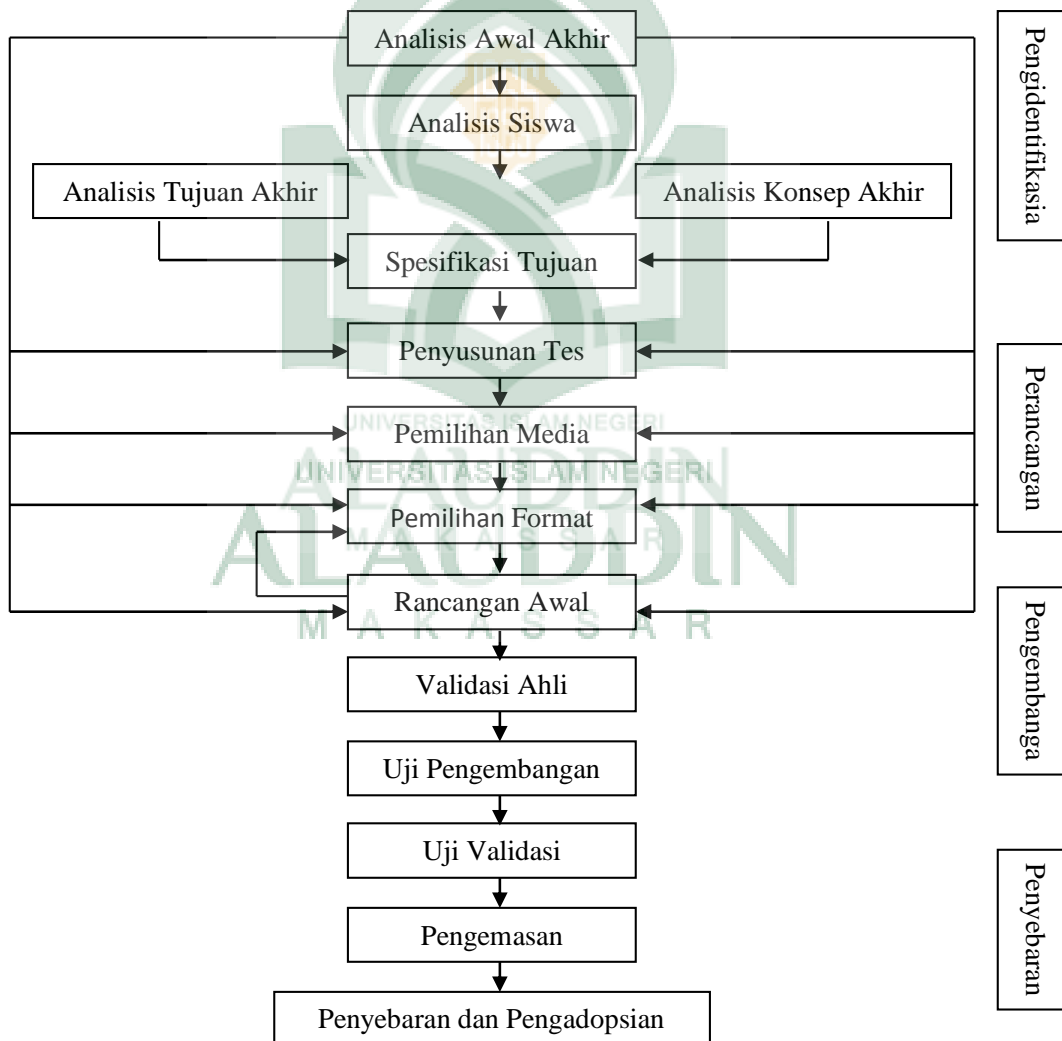
d. Uji Coba Perangkat pembelajaran

Uji coba perangkat pembelajaran di lapangan bertujuan untuk memperoleh data atau masukan dari guru, siswa dan para pengamat (observer) terhadap semua perangkat pembelajaran yang telah disusun sebagai dasar untuk melakukan revisi (penyempurnaan) perangkat pembelajaran dan instrumen lembar observasi draft 3 menjadi draft 4. Bila tidak terjadi siklus maka draf 4 ini akan menjadi draf final.

4. Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

Tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan melalui uji coba, revisi, serta validasi ahlinya. Mengingat penelitian ini dilakukan dalam kerangka tugas akademik dengan salah satu keterbatasannya adalah ketersediaan waktu, maka pada tahap penyebaran ini dilakukan dengan cara peneliti

melakukan sosialisasi kepada guru-guru mata pelajaran matematika atau saran-saran yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil revisi pada tahap ini menghasilkan draft final perangkat pembelajaran RPP, LKS dan THB. Prosedur pengembangan perangkat dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1. Prosedur pengembangan perangkat dalam penelitian

E. Instrumen dan Pengumpulan Data

1. Lembar validasi perangkat pembelajaran

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang hasil validasi para ahli dan praktisi mengenai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar Siswa (THB). Validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda cek (√) pada baris dan kolom yang sesuai, kemudian validator diminta memberikan kesimpulan penilaian umum tentang rencana pelaksanaan pembelajaran dengan kategori dapat diterapkan tanpa revisi, dapat diterapkan dengan revisi kecil, dapat diterapkan dengan revisi besar dan belum dapat diterapkan.

2. Lembar Pengamatan

a. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi rencana pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan dilakukan sejak guru melaksanakan kegiatan inti sampai kegiatan penutup pembelajaran. Pengamatan dilakukan pada sekelompok siswa tertentu yang dianggap mewakili seluruh siswa dalam satu kelas. Pada lembar pengamatan aktivitas siswa pengamat menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas siswa yang dominan muncul dalam kegiatan pembelajaran dalam selang waktu 5 menit.

b. Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Matematika

Instrumen ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif yang akan dikembangkan. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk merevisi rencana pelaksanaan pembelajaran. Pada lembar ini, pengamat melakukan penilaian terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan tanda cek (✓) pada baris dan kolom yang sesuai. Penilaian terdiri dari 4 kategori, yaitu sangat kurang (nilai 1), kurang (nilai 2), baik (nilai 3) dan sangat baik (nilai 4).

F. Tes Hasil Belajar

Tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran diperoleh dengan melalui tes yang disusun dan dikembangkan sendiri oleh penulis berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tes ini termasuk tes mengukur aspek kognitif siswa berupa bentuk uraian. Selanjutnya setelah perangkat tes diuji cobakan kepada sejumlah siswa, maka secara tidak langsung data hasil uji coba juga digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kegiatan siswa. Pemberian skor pada hasil tes ini menggunakan skala bebas tergantung dari bobot butir soal tersebut. Jadi dalam pemberian skor total setiap butir tergantung dari banyaknya langkah penyelesaian dari soal tersebut.

G. Respons Siswa terhadap Kegiatan Pembelajaran

Data respons siswa terhadap pembelajaran matematika diperoleh melalui angket. Angket ini diisi oleh siswa bertujuan untuk memberikan tanggapan terhadap pembelajaran matematika setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner dengan materi persegipanjang dan persegi. Selanjutnya data ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat yang dikembangkan.

H. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen seperti yang telah disebutkan pada bagian sebelumnya, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli dianalisis untuk menjelaskan kevalidan dan kelayakan penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Adapun data hasil ujicoba di kelas digunakan untuk menjelaskan kepraktisan dan keefektifan.

Berikut ini dikemukakan tentang analisis data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

1. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran.

Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi:
 - (a) aspek (A_i), (b) kriteria (K_i), (c) hasil penilaian validator (V_{ji});
- b. Mencari rerata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{K}_i = rerata kriteria ke-i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyaknya penilai

- c. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

\bar{K}_{ji} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- d. Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}, \text{ dengan :}$$

\bar{X} = rerata total

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori validitas setiap kriteria \bar{K}_i atau rerata aspek \bar{A}_i atau rerata total \bar{X} dengan kategori validasi yang telah ditetapkan;
- f. Kategori validitas Nurdin (2007: 143) sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 4$ sangat valid

$2,5 \leq M < 3,5$ valid

$1,5 \leq M < 2,5$ cukup valid

$M < 1,5$ tidak valid

Ket: $M = \bar{K}_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \bar{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan untuk menyatakan perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai rata-rata validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada pada kategori cukup valid dan nilai validitas untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak memenuhi kriteria tersebut, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang.

2. Analisis data keefektifan siswa

Analisis terhadap keefektifan perangkat pembelajaran didukung oleh hasil analisis data dari 3 komponen keefektifan, yaitu (1) hasil belajar siswa atau ketuntasan klasikal, (2) respons siswa, (3) aktivitas siswa. Oleh karena itu, kegiatan analisis data terhadap ketiga komponen itu adalah sebagai berikut:

a. Analisis hasil belajar

Data mengenai hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif ini digunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman siswa pada pokok bahasan garis dan sudut setelah dilakukan pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif sebagai berikut¹ :

- Kemampuan 85 -100 dikategorikan sangat tinggi.
- Kemampuan 75 - 84 dikategorikan tinggi.

¹Purwanto,” *Evaluasi Hasil Belajar*”, (Jakarta: Pustaka Belajar, 2009)

- Kemampuan 65 - 74 dikategorikan sedang.
- Kemampuan 55 - 64 dikategorikan rendah.
- Kemampuan 0 - 54 dikategorikan sangat rendah

Data yang terkumpul tentang hasil pengamatan dan respons siswa dianalisis secara kualitatif. Data tentang hasil belajar dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata dan standar deviasi, median, frekuensi, persentase, nilai terendah dan nilai tertinggi yang dicapai siswa.

b. Analisis respon siswa

Data respons siswa akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Keefektifan dari aspek respons siswa diukur dengan menggunakan kategori respons positif, agak positif, agak negatif, dan negatif. Kriteria keefektifan tersebut ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratanya. Adapun penentuan kategori aspek respons siswa ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kategori Aspek Respons Siswa

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	0 – 24	Negatif
2	25 – 49	Cenderung Negatif
3	50 – 74	Cenderung Positif
4	75 – 100	Positif

Kriteria keefektifan ditinjau dari respons siswa apabila skor rata-rata respons siswa berada pada kategori positif.

3. Analisis aktivitas siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dianalisis berdasarkan persentase. Persentase aktivitas siswa yaitu frekuensi setiap aspek pengamatan dibagi dengan jumlah frekuensi semua aspek pengamatan dikali 100 %.

Penentuan kriteria keefektifan aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana pembelajaran kooperatif. Kriteria keefektifan aktivitas siswa ini berlaku untuk keempat rencana pembelajaran yang dikembangkan untuk empat kali pertemuan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran kooperatif yang valid, praktis dan efektif pada materi garis dan sudut di kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar. Untuk mencapai tujuan tersebut, terlebih dahulu dilakukan penelitian pengembangan menggunakan model 4D seperti yang telah diuraikan pada bab III. Hasil pengembangan berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Adapun prosesnya secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

- a. Analisis awal-akhir

Analisis ini bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi garis dan sudut sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai. Beberapa hal yang penulis pertimbangkan dalam pengembangan perangkat ini antara lain : analisis masalah, indikator pembelajaran, materi pembelajaran, serta tantangan dan tuntutan kurikulum 2013. Masalah-masalah yang timbul sehingga membutuhkan perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* pada kelas VII SMP Negeri 26 Makassar, yaitu:

- 1) Guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional, yaitu menjelaskan konsep atau prosedur dengan sedikit tanya jawab, memberikan contoh soal, dan memberikan soal latihan. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terbiasa mengkonstruksi pengetahuan atau cara penyelesaian sendiri. Sementara berdasarkan teori-teori yang berkembang sekarang ini, sangat dianjurkan untuk melakukan pembelajaran yang dapat melibatkan dan mengaktifkan peserta didik.
- 2) Selama ini Guru menggunakan LKS yang dibeli dari penerbit yang siap pakai dan cenderung tidak menarik, tidak inovatif, bahkan tidak sesuai dengan kemampuan peserta didiknya sehingga dibutuhkan LKS yang sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.
- 3) Proses pembelajaran model konvensional membuat peserta didik bosan belajar sehingga diharapkan dengan model ini peserta didik menjadi termotivasi karena adanya variasi dalam proses pembelajaran

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat memahami konsep atau prosedur dengan difasilitasi oleh guru. Jadi, peserta didik diharapkan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran haruslah berpusat pada peserta didik bukan kepada guru.

Dalam pendekatan pembelajaran matematika yang mengutamakan keaktifan peserta didik dan menekankan pentingnya penggunaan pembelajaran matematika setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner, diharapkan:

- 1) pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru melainkan pada peserta didik;
- 2) peserta didik mudah memahami materi pelajaran matematika karena dikaitkan dengan benda-benda konkret;
- 3) peserta didik dapat menerapkan materi yang telah dipelajarinya baik untuk menyelesaikan soal maupun permasalahan di kehidupan sehari-hari;
- 4) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang baik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini mengacu pada teori Bruner dengan *setting cooperative*. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa; rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKS) dan tes hasil belajar (THB) untuk materi garis dan sudut di kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada materi tersebut.

b. Analisis Peserta didik

Analisis ini digunakan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang akan diteliti. Analisis ini diperlukan agar pembelajaran berlangsung dengan lancar, efektif, dan efisien serta dijadikan gambaran untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan. Karakteristik peserta didik kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar tahun pelajaran 2015/2016 yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, dan latar belakang pengetahuan.

Peserta didik kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar rata-rata berusia 11 – 12 tahun. Jika dikaitkan dengan teori perkembangan Piaget, perkembangan intelektual peserta didik yang usianya 11 tahun ke atas (peserta didik SMP) termasuk dalam tahap operasi formal. Piaget mengemukakan bahwa anak pada usia ini sudah mampu berpikir abstrak dan bernalar. Namun Piaget juga mengemukakan bahwa pada usia ini terjadi masa transisi bagi anak. Jadi tidak semua tahap perkembangan kognitif anak pada usia ini langsung pada tahap operasi formal. Masih ada anak pada usia ini yang sulit menangkap suatu ide abstrak jika tidak diuraikan dalam suatu gambaran yang sifatnya konkret. Peserta didik pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman keseharian mereka.

Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan hal-hal yang konkret menuju ke hal-hal yang lebih abstrak, sehingga diharapkan dapat membantu proses pemahaman peserta didik. Jadi pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* tergolong baru bagi peserta didik.

Hasil diskusi dengan guru bidang studi menunjukkan bahwa pengetahuan matematika peserta didik kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar bervariasi. Ada yang berkemampuan kurang, berkemampuan sedang, dan ada yang berkemampuan cukup tinggi dengan distribusi yang hampir merata.

Berdasarkan kurikulum yang diterapkan, peserta didik perlu membahas konsep-konsep garis dan sudut serta mampu menentukan kedudukan garis dan jenis-jenis sudut. Berdasarkan pengamatan pengetahuan peserta didik terkait definisi garis dan sudut, beberapa peserta didik hanya bisa menjelaskan melalui bentuknya saja, oleh

karena itu diharapkan peserta didik dapat mendefinisikan garis dan sudut berdasarkan benda-benda konkret yang ada di sekitar peserta didik, memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya sehingga standar kompetensi yang diharapkan sesuai kurikulum 2013 dapat tercapai. Selain pemantapan konsep, peserta didik juga lebih diarahkan untuk menerapkan apa yang telah mereka ketahui untuk menjawab soal-soal yang diberikan.

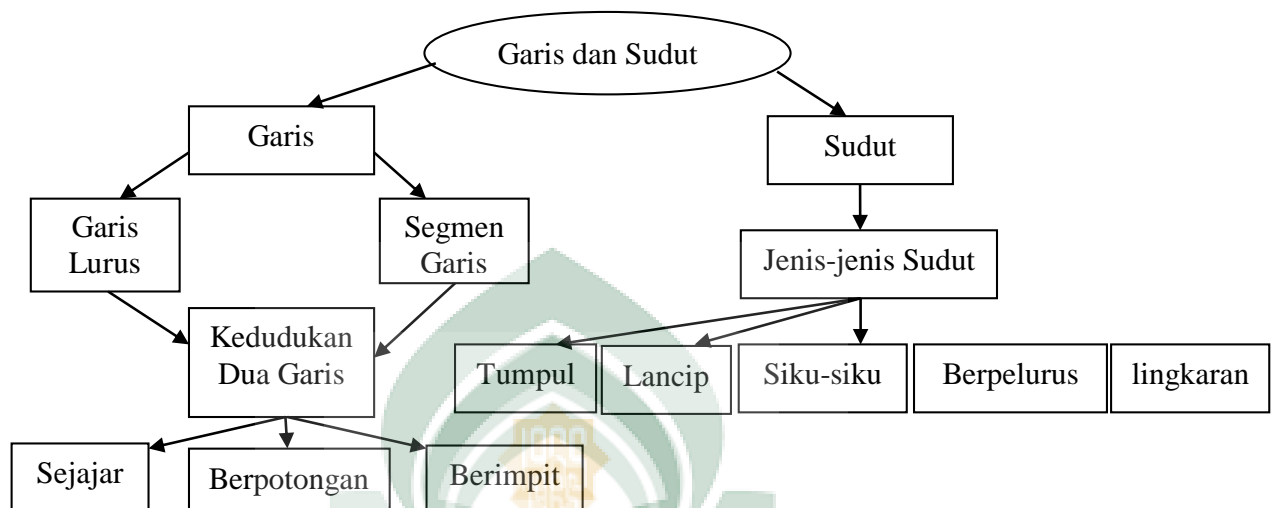
c. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep materi terkait pokok bahasan garis dan sudut yang akan dipelajari peserta didik kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar dengan mengacu pada kurikulum 2013. Materi pokok, kompetensi dasar dan indikator hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Materi Pokok Garis dan Sudut Berdasarkan Kurikulum 2013

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi pokok
Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya	Memahami pengertian garis dan hubungannya dengan sudut	Garis dan Sudut

Setelah menganalisa materi pokok pada Tabel 4.1 dan memperhatikan pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* , maka peta konsep yang digunakan pada penelitian ini dapat diuraikan seperti pada bagan berikut:



Gambar 4.1 Peta Konsep Garis dan Sudut

d. Analisis tugas

Analisis ini bertujuan untuk merancang tugas-tugas yang akan diberikan pada peserta didik selama pembelajaran. Tugas-tugas tersebut dirancang secara sistematis dengan mempertimbangkan waktu dan indikator pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan tuntunan kurikulum 2013.

Berdasarkan analisis tugas yang dilakukan untuk pokok bahasan garis dan sudut di kelas VII₇ SMPN 26 Makassar, maka kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik sesuai kurikulum 2013 adalah:

- 1) Menemukan konsep garis
- 2) Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan garis
- 3) Menemukan kedudukan dua garis
- 4) Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kedudukan dua garis
- 5) Menuliskan konsep sudut

- 6) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan sudut
- 7) Menuliskan jenis-jenis sudut
- 8) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan jenis-jenis sudut

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan dengan menjabarkan kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar yang lebih spesifik berdasarkan analisis materi dan analisis tugas. Indikator pencapaian hasil belajar yang lebih spesifik tersebut diuraikan sebagai berikut:

- 1) Peserta didik mampu menemukan konsep garis
- 2) Peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan garis
- 3) Peserta didik mampu menemukan kedudukan dua garis
- 4) Peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kedudukan dua garis
- 5) Peserta didik mampu menuliskan konsep sudut
- 6) Peserta didik mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan sudut
- 7) Peserta didik mampu menuliskan jenis-jenis sudut
- 8) Peserta didik mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan jenis-jenis sudut

2. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)

Hasil dari setiap kegiatan pada tahap perancangan ini adalah sebagai berikut:

a. Pemilihan media

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* pada materi garis dan sudut dikelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari : RPP, LKS dan THB. Sedangkan alat bantu pelajaran yang diperlukan terdiri dari: papan tulis, spidol, buku pelajaran, penghapus, buku tulis dan pensil/pulpen.

b. Pemilihan format

Format RPP yang digunakan disesuaikan dengan format RPP kurikulum 2013 yang di dalamnya tercantum : standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi prasyarat, materi ajar, metode pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

Format LKS didesain dengan model pembelajaran aktif sesuai dengan konsep pembelajaran kooperatif dimana pembelajaran terpusat pada peserta didik dan tugas-tugas yang diberikan dikaitkan dengan benda-benda konkret yang ada di sekitar peserta didik serta permasalahan yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual).

Selanjutnya kemampuan kompetensi materi yang dicapai oleh peserta didik dievaluasi menggunakan tes hasil belajar (THB) yang dirancang sesuai dengan proses pembelajaran yang telah dilalui.

c. Perancangan awal

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal RPP untuk 4 kali pertemuan, LKS untuk setiap pertemuan, dan THB beserta pedoman penskoran dan kunci jawaban. Semua hasil pada tahap perancangan ini disebut Draft I.

Secara garis besar hasil perancangan awal adalah sebagai berikut :

1) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 4 set untuk 4 kali pertemuan. Keempat RPP tersebut secara garis besar dijabarkan sebagai berikut:

a) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP 1)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan materi garis dan sudut. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- (1) Peserta didik mampu mengidentifikasi pengertian garis dan sudut
- (2) Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang terkait dengan konsep garis dan sudut

b) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP 2)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan materi kedudukan dua garis. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- (1) Peserta didik mampu dapat mengidentifikasi kedudukan dua garis
- (2) Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang terkait dengan konsep kedudukan dua garis.

c) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP 3)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan materi pengertian sudut. Penjabaran indikator pencapaian adalah:

- (1) Mengidentifikasi pengertian sudut
- (2) Menyelesaikan masalah yang terkait dengan materi konsep sudut

d) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP 4)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan materi jenis-jenis sudut. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- (1) Mengidentifikasi jenis-jenis sudut
- (2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis-jenis sudut

2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa/ peserta didik dirancang dengan menggabungkan langkah-langkah pembelajaran setting kooperatif dengan teori penemuan. Peserta didik mengikuti petunjuk dan menemukan sendiri penyelesaiannya.

Lembar kegiatan peserta didik (LKS) adalah panduan bagi peserta didik yang digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prosedur dengan cara mengkonstruksi sendiri pengetahuan tersebut. Ciri khas dari lembar kegiatan peserta didik ini, adalah memuat sekumpulan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual yang dilengkapi dengan ruang kosong sebagai tempat bagi peserta didik menuliskan jawaban mereka. Secara umum lembar kegiatan peserta didik berisi panduan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik. Lembar kegiatan ini diberikan kepada peserta didik sebagai suatu cara agar mereka

melakukan kegiatan sesuai dengan panduan di dalamnya, sehingga mereka secara aktif memperoleh pemahaman atau keterampilan.

Penyusunan lembar kegiatan peserta didik didasarkan pada fakta heterogenitas peserta didik dalam kelas dan perlunya perhatian guru secara individual tetapi guru tidak mampu untuk menanganinya secara simultan. Mengingat hal ini, maka penyusunan materi dalam lembar kegiatan peserta didik ini disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, sehingga mereka dapat melakukan kegiatan-kegiatan belajar dengan tidak banyak menemui kesulitan. Oleh karena itu materi-materi kegiatan yang diberikan dalam lembar kegiatan peserta didik disusun menurut urutan yang logis dan merupakan suatu kebulatan konsep (pengertian). Materi yang diberikan sebagai kegiatan dalam lembar kegiatan peserta didik diatur sedemikian rupa dari kegiatan-kegiatan yang mudah dikerjakan peserta didik dan meningkat sedikit demi sedikit menuju kegiatan yang kompleks. Hal ini dimaksudkan agar dalam diri peserta didik tumbuh dan berkembang motivasi untuk belajar, yang pada gilirannya peserta didik akan mandiri untuk belajar.

Lembar kegiatan peserta didik yang digunakan pada pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* untuk materi garis dan sudut mengacu dan mempertimbangkan pada tujuan penyusunan lembar kegiatan peserta didik, yaitu:

- a) Menyelesaikan masalah-masalah matematika terlebih dahulu kemudian membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan yang berkaitan dengan konsep/prinsip yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut

- b) Memancing peserta didik menyelesaikan suatu masalah dengan cara mereka sendiri, agar peserta didik lebih termotivasi belajar dan lebih percaya dengan jawaban yang diperolehnya.

3) Hasil penyusunan tes hasil belajar (THB)

Tes hasil belajar adalah seperangkat alat evaluasi tertulis yang digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator pencapaian hasil belajar yang telah ditetapkan setelah peserta didik mengikuti proses pembelajaran.

Pada kegiatan ini dilakukan perancangan kisi-kisi tes hasil belajar, butir tes hasil belajar, alternatif jawaban, dan pedoman penskoran. Tes yang disusun merupakan tes yang berbentuk uraian/essai dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Sedangkan jumlah butir tes hasil belajar adalah empat butir soal.

Tabel 4.2. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Garis dan Sudut
Kelas/Semester : VII/Genap

Sub Materi	Indikator pencapaian hasil belajar	No soal
A. Pengertian garis	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan garis	1
B. Kedudukan Dua Garis	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kedudukan dua garis	2
C. Pengertian Sudut	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pengertian sudut	3
D. Jenis-jenis Sudut	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan jenis-jenis sudut	4

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut.

a. Hasil validasi ahli

Draft I yang dihasilkan divalidasi oleh ahli. Validasi para ahli difokuskan pada format, isi, ilustrasi, dan bahasa yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi ahli berupa koreksi, kritik, dan saran digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran hasil revisi dan telah dinyatakan valid berdasarkan masukan dari para validator ini disebut Draft II.

1) Validator

Validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Draft A) terdiri dari 2 orang yaitu dosen Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3. Nama-nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Dra. Andi Halimah., M.Pd.	Dosen Matematika UINAM
2	Hj. Ulfiani Rahman, S.Ag., M.Si., Ph.D	Dosen Matematika UINAM

2) Hasil validasi instrumen dan revisi perangkat pembelajaran

Penilaian yang dilakukan validator dan pembimbing meliputi indikator: format, bahasa, dan isi rencana pembelajaran. Dalam melakukan revisi, peneliti mengacu pada

hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran serta petunjuk validator dan pembimbing.

a) Hasil validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Hasil validasi ahli terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disajikan dalam tabel 4.4

Tabel 4.4. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Hal yang Direvisi	Sebelum Revisi	Hasil Revisi
RPP I, II, III, IV	Model : Pembelajaran Kooperatif	Model : Pembelajaran setting kooperatif yang berbasis pada teori Brunner
RPP I, II	Pada fase 2 tidak terdapat tahap enaktif, ikonik dan simbolik	Pada fase 2 terdapat tahap enaktif, ikonik, dan simbolik
RPP III, IV	Pada fase 1 tidak terdapat tahap enaktifnya	Pada fase 1 terdapat tahap enaktifnya

b) Revisi lembar kegiatan peserta didik

Hasil validasi untuk LKS menunjukkan bahwa para validator umumnya menyimpulkan bahwa LKS yang dibuat baik dan dapat digunakan dengan melakukan sedikit revisi. Hasil revisi berdasarkan masukan, koreksi, dan saran-saran dari validator antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.5. Revisi Lembar Kegiatan Peserta didik

Yang Direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
LKS I, II, III, IV: Kesalahan penulisan/ejaan	Terdapat beberapa kesalahan pada penulisan/ejaan pada LKS	Diperbaiki sesuai dengan saran validator

Bahasa dan soal-soal	Bahasanya tidak jelas dan soal-soal yang diberikan kepada peserta didik tidak nampak tahap enaktif, ikonik dan simbolik	Bahasanya sudah jelas dan soal-soal sudah nampak tahap enaktif, ikonik, dan simbolik sesuai dengan saran validator
Secara umum	Gambar tidak sesuai dengan benda-benda konkret dan pewarnaan gambar kurang baik	Gambar sudah sesuai dengan saran validator

c) Tes hasil belajar

Hasil validasi untuk THB menunjukkan bahwa para validator umumnya menyimpulkan bahwa THB yang dibuat baik dan dapat digunakan dengan melakukan sedikit revisi. Hasil revisi berdasarkan masukan, koreksi, dan saran-saran dari validator antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.6. Revisi Tes Hasil Belajar

Yang Direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Secara umum	Tidak ada petunjuk mengerjakan THB	Sudah ditambahkan petunjuk

Secara umum, hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi LKS, THB dan RPP dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7. Rangkuman hasil validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran

Perangkat		Indikator	Penilaian	Keterangan
RPP	1.	Kompetensi Dasar	3.00	Valid
	2.	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar	3.13	Valid
	3.	Isi dan Kegiatan Pembelajaran	3.36	Valid
	4.	Bahasa	3.17	Valid

	5.	Waktu	3.50	Sangat Valid
	6.	Penutup	3.50	Sangat Valid
Rata-Rata			3.27	Valid
LKS	1.	Format	3.17	Valid
	2.	Bahasa	3.50	Sangat Valid
	3.	Isi	3.50	Sangat Valid
Rata-Rata			3.33	Sangat Valid
Tes Hasil Belajar	1.	Validasi Isi	3.25	Valid
	2.	Bahasa	3.17	Valid
Rata-Rata			3.21	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian atau hasil validasi dari para ahli pada perangkat pembelajaran yang digunakan meliputi LKS, RPP, dan Tes Hasil Belajar berada pada rentang skor rata-rata $2,50 \leq \bar{X} \leq 3,50$, sehingga masuk dalam kategori valid. Hal ini berarti perangkat pembelajaran tersebut telah layak untuk diujicobakan. Namun demikian, perangkat-perangkat tersebut menurut saran para ahli masih perlu diperbaiki/ditambah. Setelah dilakukan beberapa revisi berdasarkan masukan dari validator dihasilkan perangkat pembelajaran Draft II, kemudian diujicobakan.

d) Hasil validasi instrumen

Berdasarkan validasi ahli yang telah dilakukan terhadap beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi: lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan lembar respon siswa terhadap pembelajaran, diperoleh data hasil analisis seperti yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.8. Rangkuman hasil validasi ahli terhadap instrumen penelitian

Instrumen/ Lembar Pengamatan	Aspek yang dinilai			Rata-rata hasil penilaian	Keterangan
	Petunjuk	Bahasa	Isi		
Pengelolaan Pembelajaran	3.50	3.13	3.13	3.25	Valid
Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran	3.33	3.50	3.25	3.36	Valid
Respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran	3.50	3.75	3.20	3.48	Valid

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian atau hasil validasi dari para ahli pada instrumen lembar pengamatan yang digunakan untuk mengamati pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, dan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran, berada pada rentang skor rata-rata $2,50 \leq \bar{X} \leq 3,50$, sehingga pada rentang ini instrumen masuk dalam kategori valid. Hal ini berarti instrumen tersebut telah layak untuk digunakan.

b. Uji terbatas

Sebelum dilakukan ujicoba, lebih dahulu dilakukan uji terbatas terhadap Draft II kepada 7 orang peserta didik kelas VII SMP Negeri 26 Makassar. Ketujuh orang peserta didik tersebut diambil dari kelas yang tidak digunakan untuk kelas ujicoba

dalam penelitian. Hasil analisis uji keterbacaan digunakan untuk merevisi Draft II. Revisi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Revisi Berdasarkan Hasil Uji Terbatas

Yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi	Alasan merevisi
LKS 1 Masalah 01	Dapatkah kalian menghubungkan gambar A dan gambar B dengan gambar C ?	Dapatkah kalian menghubungkan gambar A dan gambar B dengan gambar C sehingga membentuk garis ?	Agar peserta didik mudah memahami ya

RPP dan THB tidak mengalami perubahan. Hasil revisi Draft II yang telah dinyatakan valid ini dinamakan Draft III yang akan digunakan untuk ujicoba.

c. Simulasi

Sebelum pelaksanaan ujicoba, peneliti melakukan simulasi sebanyak 1 kali pertemuan dengan melibatkan 20 orang peserta didik kelas VII₆ SMP Negeri 26 Makassar. Peneliti didampingi oleh guru mata pelajaran melaksanakan simulasi agar observer memperoleh gambaran bagaimana melaksanakan pembelajaran matematika pokok bahasan garis dan sudut berbasis teori Brunner *setting cooperative* yang sesuai dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

d. Ujicoba perangkat pembelajaran

Perangkat Pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para validator dan hasil simulasi selanjutnya diujicobakan di kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar dengan jumlah peserta didik 25 orang. Pada kegiatan ini peneliti terlibat langsung pada proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang di ujicobakan

meliputi RPP, LKS dan instrumen penelitian yaitu THB. Ujicoba perangkat pembelajaran bertujuan untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran.

1) Jadwal kegiatan uji coba perangkat pembelajaran

Kegiatan uji coba perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2015. Uji coba perangkat dilaksanakan 4 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan tes hasil belajar.

Tabel 4.10. Jadwal Pelaksanaan Ujicoba

Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Submateri
I	Kamis 22 Oktober 2015	Observasi kelas
II	Senin 2 November 2015	Mengidentifikasi konsep garis
III	Selasa 3 November 2015	Mengidentifikasi kedudukan dua garis
IV	Senin 9 November 2015	Mengidentifikasi konsep sudut
V	Selasa 10 November 2015	Mengidentifikasi jenis-jenis sudut
VI	Senin 16 November 2015	Tes Hasil Belajar

2) Subjek uji coba dan nama pengamat pada kegiatan uji coba

Peserta didik yang menjadi subjek uji coba perangkat ini adalah peserta didik kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar semester genap tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 orang. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dikelompokkan 5 orang dalam satu kelompok, yang terdiri dari 1 orang peserta didik kelompok atas, 3 orang peserta didik kelompok tengah, dan 1 orang peserta didik

kelompok bawah. Pengelompokkan atas, tengah, dan bawah berdasarkan nilai ulangan harian matematika sebelumnya dan wawancara serta konsultasi dengan guru. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama.

Tabel 4.11. Pengamat dalam uji coba perangkat pembelajaran

N0	Nama	Keterangan
1	Haslinda	Pengamat pengelolaan pembelajaran
2	Risda Suhadir	Pengamat aktivitas peserta didik

e. Deskripsi hasil uji coba perangkat pembelajaran

Data yang diperoleh saat ujicoba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi Draft III menjadi perangkat final yang selanjutnya akan di sosialisasikan pada proses penyebaran.

Berikut adalah gambaran data yang diperoleh dari hasil ujicoba berupa data aktivitas peserta didik, data keterlaksanaan perangkat pembelajaran, data tes hasil belajar, dan data respons peserta didik.

1) Analisis kepraktisan

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan instrumen lembar observasi pengelolaan pembelajaran. Penilaian pengamat sekaligus dilakukan oleh satu orang pengamat terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* setiap satu kali pertemuan. Prosedur yang ditempuh adalah pengamat mengamati guru dalam

mengelola pembelajaran dengan menuliskan tanda “√” pada kolom yang sesuai dengan skor penilaian yang diberikan.

Adapun tujuan analisis data pengelolaan pembelajaran adalah untuk melihat tingkat kepraktisan perangkat model pembelajaran setting kooperatif yang melibatkan teori Bruner. Perhatikan table 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12. Hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran

ASPEK PENGAMATAN			Rata-Rata Pengamatan	KET
I	KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR			
	A.	KEGIATAN AWAL		
		Fase I : Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Peserta didik		
	1	Memberi Salam dan mengecek kehadiran peserta didik	3.00	Baik
	2	Mengabsen Peserta didik	3.00	Baik
	3	Mengecek kesiapan untuk belajar	3.00	Baik
	4	Membuka Pelajaran, Menyampaikan SK, KD, Indikator Pelajaran.	3.00	Baik
	5	Mengecek pengetahuan awal peserta didik (memberikan apersepsi) dengan mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi yang akan dipelajari.	3.75	Sangat Baik
	B.	KEGIATAN INTI		
		Fase II : Menyajikan Informasi		
	1	Menyajikan konsep pembelajaran lewat konsep bahan bacaan melihat benda-benda konkret	3.25	Baik

		Fase III : Mengorganisasi peserta didik dalam kelompok – kelompok belajar			
		1	mengorganisir pengelompokan peserta didik yang terdiri 4-5 orang perkelompok mengimpormasikan kepada peserta didik bahwa mereka akan bekerja dan berbagi tugas dalam kelompok, setiap anggota kelompok bertanggung jawab terhadap kelompoknya masing-masing dan juga bertanggung jawab terhadap diri sendiri.	3.00	Baik
		2	a. mengarahkan setiap peserta didik untuk membuka LKS	3.00	Baik
			b. Memantau aktivitas Kelompok	3.25	Baik
			c. mengarahkan peserta didik membantu sesama anggota kelompok	3.00	Baik
		Fase IV : Membimbing Kelompok Bekerja dalam Belajar			
		1	a. Mempersantasekan benda-benda konkret ketika menyelesaikan masalah di LKS	3.25	Baik
			b. Membimbing peserta didik untuk meneliti pola- pola dan keteraturan yang terdapat dalam konsep pembelajaran	3.00	Baik
			c. Mengarahkan dalam kegiatan menemukan sifat – sifat kesamaan	3.00	Baik
			d. Mengambil sifat dari operasi yang dilakukan	4.00	Sangat Baik
		Fase V : Evaluasi			
			1. Mempersilahkan salah seorang peserta didik sebagai wakil dari kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	4.00	Sangat Baik
			2. Memandu jalannya presentasi kelompok	3.00	Baik
			3. Mengarahkan kelompok yang lain untuk menanggapi/menjawab	3.00	Baik

		4	Mengarahkan membuat rangkuman	3.00	Baik
	C.	KEGIATAN AKHIR			
		Fase VI : Memberi Penghargaan			
		1	a. memberikan penghargaan terhadap hasil kerja peserta didik, baik penghargaan individu maupun penghargaan kelompok	3.25	Baik
			b. Memberi PR	3.00	Baik
			c. Memberikan pesan – pesan moral kepada peserta didik	3.25	Baik
			d. Menyampaikan judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	3.00	Baik
			e. menutup pelajaran	3.00	Baik
		RATA-RATA			3.17
					Baik

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 4.12, seluruh aspek kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* berada pada kategori baik. Menurut kriteria pada BAB III, kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai dengan kriteria kepraktisan yang telah ditetapkan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila hasil penilaian observer pada pengamat pengelolaan pembelajaran dikelas pada setiap pertemuan berada pada kategori baik atau sangat baik.

2) Analisis keefektifan perangkat pembelajaran

Pada batasan istilah di BAB III telah dinyatakan bahwa perangkat pembelajaran efektif apabila memenuhi 3 kriteria. Kriteria tersebut adalah (1) aktivitas peserta didik, (2) respons peserta didik, dan (3) ketuntasan hasil belajar.

a) Deskripsi hasil pengamatan aktivitas peserta didik

Instrumen lembar pengamatan aktivitas peserta didik digunakan untuk mengamati semua aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat terhadap peserta didik yang terpilih. Prosedur yang dilakukan adalah setiap 4 menit pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas peserta didik yang dominan muncul dan 1 menit berikutnya pengamat menuliskan hasil pengamatannya pada lembar pengamatan yang disediakan. Frekuensi rata-rata aktivitas peserta didik selama empat kali pertemuan terangkum pada tabel berikut.

Tabel 4.13. Rekapitulasi aktivitas peserta didik

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Peserta didik	Rata-rata Persentase aktivitas peserta didik (%)	Interval Toleransi PWI (%)
1	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru	12.50	7 – 17
2	Mengenal/melihat benda-benda konkret yang terkait dengan materi	17.81	13 - 23
3	Membaca/memahami masalah yang terdapat di LKS	7.50	1 – 11
4	Menyelesaikan masalah/menemukan cara dan menjawab dengan kalimatnya sendiri	11.56	7 – 17
5	Aktif berdiskusi dengan teman	22.50	15 - 25
6	Mengajukan pertanyaan kepada guru/teman	14.06	7 – 17
7	menjawab/menanggapi pertanyaan guru/teman	12.19	7 – 17

8	Kegiatan diluar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, mengerjakan tugas mata pelajaran lain. Aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan KMB, misalnya mengantuk, tidur, melamun dan sebagainya	4.38	0 – 5
---	---	------	-------

Berdasarkan Tabel 4.13, terlihat bahwa selama kegiatan pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* berlangsung, peserta didik telah terlibat secara aktif sehingga dominasi guru dalam pembelajaran dapat berkurang. Dalam proses ini diharapkan peserta didik mampu mengembangkan aspek kognitifnya sesuai dengan kategori-kategori pengamatan aktivitas peserta didik yang diberikan. Dan berdasarkan rata-rata persentase aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* diperoleh urutan sebagai berikut:

1. Rata-rata waktu terbanyak dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah aktif berdiskusi dengan teman, yaitu sebesar 22,50% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan untuk aktif berdiskusi dengan teman berada pada interval waktu ideal yang ditetapkan yaitu 15% – 25% dari total waktu satu kali pertemuan.
2. Rata-rata waktu terbanyak kedua yang dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah waktu yang digunakan untuk mengajukan pertanyaan kepada guru/teman, yaitu sebesar 14,06% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan

untuk mengajukan pertanyaan kepada guru/teman berada pada interval waktu ideal yang ditetapkan, yaitu 7% - 17% dari total waktu satu kali pertemuan.

3. Rata-rata waktu terbanyak ketiga yang dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah waktu yang digunakan untuk mengenal/melihat benda-benda konkret yang terkait dengan materi, yaitu sebesar 17,81% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan untuk mengenal/melihat benda-benda konkret berada pada interval waktu ideal yang ditetapkan, yaitu 13% - 23% dari total waktu satu kali pertemuan.
4. Rata-rata waktu terbanyak keempat yang dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah waktu yang digunakan untuk mendengar/memperhatikan penjelasan guru, yaitu sebesar 13,75% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan untuk mendengar/memperhatikan penjelasan guru berada pada interval waktu ideal yang digunakan untuk kegiatan tersebut, yaitu 7% - 17% dari total waktu satu kali pertemuan.
5. Rata-rata waktu terbanyak kelima yang dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah waktu yang digunakan untuk menjawab/menanggapi pertanyaan guru/teman, yaitu sebesar 12,19% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan untuk menjawab/menanggapi pertanyaan guru/teman berada pada

interval waktu ideal yang digunakan untuk kegiatan tersebut, yaitu 7% - 17% dari total waktu satu kali pertemuan.

6. Rata-rata waktu terbanyak keenam yang dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah waktu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/menjawab dengan kalimatnya sendiri, yaitu sebesar 11,56% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/menjawab dengan kalimatnya sendiri berada pada interval waktu ideal yang digunakan untuk kegiatan tersebut, yaitu 7% - 19% dari total waktu satu kali pertemuan.
7. Rata-rata waktu terbanyak ketujuh yang dihabiskan oleh peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar adalah waktu yang digunakan untuk membaca/memahami masalah di LKS, yaitu sebesar 7,50% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang digunakan untuk memahami masalah di LKS berada pada interval waktu ideal yang digunakan untuk kegiatan tersebut, yaitu 1% - 11% dari total waktu satu kali pertemuan.
8. Sedangkan aktivitas yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran adalah 4,38% dari waktu keseluruhan satu kali pertemuan. Dengan demikian waktu yang dihabiskan oleh peserta didik untuk kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran berada pada interval waktu ideal yang telah ditetapkan, yaitu 0% - 5% dari total waktu satu kali pertemuan.

Secara umum hasil analisis data aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa kategori ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6, ke-7 dan ke-8 pada setiap pertemuan berada pada rentang batas toleransi, dengan demikian dapat dikatakan bahwa aktivitas peserta didik sudah tercapai sesuai harapan berdasarkan kriteria pada Bab III.

b) Deskripsi hasil respons peserta didik

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respons peserta didik adalah angket respons peserta didik. Angket ini diberikan kepada 25 peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Respons peserta didik terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran dibagi dalam delapan aspek. Hasil analisis data respons peserta didik ditunjukkan pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14. Deskripsi hasil respons peserta didik terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran

Item Penilaian	Persentase Respon rata-rata peserta didik (%)	
	Positif	Negatif
Aspek 1	96.8	3.2
Aspek 2	84.8	15.2
Aspek 3	94	6
Aspek 4	88	12
Aspek 5	88	12
Aspek 6	88	12
Aspek 7	84	16
Aspek 8	84	16
Rata-rata total	88.45	11.55

Berdasarkan Tabel 4.14, diketahui bahwa hasil analisis data respons peserta didik terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* pada materi garis dan sudut menunjukkan bahwa skor rata-rata 88,45% untuk kategori respon positif. Data respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 10. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa respon peserta didik terpenuhi sesuai dengan harapan kriteria pada bab III.

c) Deskripsi Nilai Tes Hasil Belajar

Hasil analisis deskriptif nilai tes hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15. Statistik skor hasil belajar matematika peserta didik pokok bahasan Garis dan Sudut kelas VII 7 SMP Negeri 26 Makassar

Variabel	Nilai Statistik
Subjek Penelitian	25
Skor Ideal	50
Rata-rata	85,52
Standar Deviasi	8,00
Rentang Skor	32
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	68

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas VII.7 SMP Negeri 26 Makassar terhadap pembelajaran matematika diperoleh skor rata-rata 85,52 dari skor maksimum 100 dengan standar deviasi 8,00. Skor minimum yang diperoleh peserta didik adalah 68 dan skor maksimum yang diperoleh peserta didik

adalah 100 dengan rentang skor 32. Jika skor hasil belajar dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi seperti berikut:

Tabel. 4.16. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII.7 SMP Negeri 26 Makassar

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 54	Sangat Rendah	-	0
55 – 64	Rendah	-	0
65 – 74	Sedang	3	12
75 – 84	Tinggi	7	28
85 -100	Sangat Tinggi	15	60
Jumlah		25	100

Pada Tabel 4.16 menunjukkan bahwa dari 25 peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 12% peserta didik masuk dalam kategori sedang, 28% masuk dalam kategori tinggi, dan terdapat 60 % peserta didik yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh pemahaman yang bervariasi terhadap materi yang disajikan dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative*. Namun dari data tersebut dapat diketahui bahwa pemahaman peserta didik cenderung tinggi atau sangat tinggi.

Apabila hasil belajar peserta didik dianalisis maka persentase ketuntasan belajar peserta didik setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut :

Tabel 4.17. Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 64,00	Tidak Tuntas	0	0
65,00 – 100,00	Tuntas	25	100

Tabel 4.17, menunjukkan bahwa dari 25 peserta didik seluruhnya dapat mencapai kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* untuk pokok bahasan garis dan sudut sangat efektif untuk diterapkan. Dengan demikian, menurut kriteria pada BAB III, penguasaan tes belajar peserta didik memenuhi standar ketuntasan klasikal.

Dari keempat kriteria keefektifan, pada uji coba 4 aspek yang dipenuhi yaitu: kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas peserta didik, respons peserta didik dan penguasaan hasil belajar. Berdasarkan kriteria keefektifan pada Bab III dapat disimpulkan bahwa pada tahap uji coba, perangkat pembelajaran sudah efektif.

4. Deskripsi Hasil Penyebaran

Draft IV yang diperoleh pada tahap akhir pengembangan, selanjutnya disebarkan atau disosialisaikan secara terbatas pada guru matematika kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar. Dari hasil penyebaran diperoleh beberapa saran dan digunakan untuk merevisi Draft IV menjadi draft final sebagai pengembangan akhir perangkat. Saran-saran dari peserta sosialisasi antara lain:

- a. Perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* perlu ditingkatkan. Untuk aspek perkembangan kognitif peserta

didik pada lembar kegiatan peserta didik diperlukan banyak contoh kontekstual terkait masalah-masalah yang sering dijumpai peserta didik di lingkungan mereka.

- b. Model kooperatif dan teori Bruner bagi peserta didik sangat bagus diterapkan, peserta didik sangat termotivasi karena model pembelajaran tersebut merupakan hal baru bagi peserta didik. Untuk itu diharapkan perangkat yang digunakan pada pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* dapat terus dikembangkan dan diperkaya dengan contoh-contoh yang lebih dekat dengan keseharian peserta didik.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini dikemukakan pembahasan hasil penelitian yang meliputi tiga hal, yaitu: (1) ketercapaian tujuan penelitian, (2) kendala-kendala yang ditemui, dan (3) kelemahan penelitian.

Ketercapaian tujuan penelitian yang akan diuraikan adalah seberapa jauh tujuan penelitian yang direncanakan tercapai. Ketercapaian ini dikaitkan dengan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative*. Kendala-kendala dalam penelitian yang akan dikemukakan, yaitu kendala-kendala selama proses pengembangan perangkat pembelajaran, termasuk implementasi perangkat pembelajaran di kelas dan kesiapan-kesiapan yang diperlukan dalam menggunakan perangkat pembelajaran.

Kelemahan-kelemahan penelitian yang dikemukakan adalah kelemahan-kelemahan akibat keterbatasan penelitian, khususnya kelemahan pada proses uji coba. Selain itu diungkapkan pula alasan munculnya kelemahan-kelemahan dan alternatif solusi yang dapat ditempuh untuk mengurangi atau meminimalkan kelemahan tersebut. Pembahasan ketiga hal di atas dikemukakan berikut ini:

1. Ketercapaian tujuan penelitian

- a. Kevalidan

Pada Bab IV telah dikemukakan mengenai uji kevalidan, berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa prototipe/draft perangkat (LKS, RPP, dan THB) secara keseluruhan telah memenuhi kriteria kevalidan.

Hasil penilaian ahli dan praktisi dalam bidang pendidikan matematika menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* ditinjau dari keseluruhan aspek dapat dinyatakan valid, namun masih terdapat saran-saran perbaikan yang perlu diperhatikan untuk kelengkapan perangkat yang dikembangkan, saran-saran tersebut meliputi: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus nampak unsur teori Bruner dengan benda-benda konkret agar ada ciri khusus yang membedakan dengan perangkat pembelajaran yang lain, (2) penyajian materi pada perangkat pembelajaran harus disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan, dan (3) hal-hal yang akan dikonstruksi oleh peserta didik jelas pada setiap masalah-masalah kontekstual yang disajikan. Setelah dilakukan revisi maka perangkat pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

b Kepraktisan

Secara teoritis, hasil penilaian ahli dan praktisi dalam bidang pendidikan matematika terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* menyatakan bahwa perangkat layak digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan secara empirik, berdasarkan hasil pengamatan terhadap perangkat pembelajaran oleh observer menyatakan bahwa perangkat pembelajaran terlaksana dengan baik pada saat uji coba. Berdasarkan hasil penilaian pengamat, maka perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria kepraktisan.

c. Keefektifan

Pada BAB III telah dikemukakan kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) ketuntasan hasil belajar, (2) aktivitas peserta didik, dan (3) respon peserta didik. Suatu perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi 3 kriteria tersebut serta indikator ketuntasan hasil belajar dapat terpenuhi. Dari hasil uji coba yang dilakukan pada peserta didik Kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar ketiga kriteria yang menuju keefektifan terpenuhi mulai dari (1) ketuntasan hasil belajar, (2) aktivitas peserta didik, dan (3) respon peserta didik. Selain itu, indikator ketuntasan hasil belajar juga tercapai.

2. Kendala-kendala yang dialami selama penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ditemukan beberapa kendala yang dialami selama kegiatan pengembangan, terutama dalam kegiatan uji coba perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative*. Kendala-kendala yang dimaksud dikemukakan sebagai berikut:

- a. Pada awal uji coba, peserta didik masih terkadang sulit mengubah kebiasaan belajar selama ini yaitu hanya duduk menyaksikan gurunya menerangkan. Mereka merasa kesulitan karena mereka yang harus aktif dalam pembelajaran. Mereka harus menyelesaikan masalah-masalah realistik yang diberikan di LKS yang telah disediakan. Hal tersebut tidak biasa mereka lakukan sehingga pertemuan awal uji coba peneliti merasa kewalahan dalam mengarahkan peserta didik.
- b. Pembentukan kelompok, peserta didik terkadang cuek pada teman yang lain disebabkan karena kurang kerjasama antara satu dengan yang lain.
- c. Perilaku peserta didik dalam belajar masih mengarah pada perilaku yang kurang baik. Perilaku tersebut antara lain: (1) kurang mempersiapkan diri mengikuti pelajaran, (2) malas mengajukan pertanyaan, dan (3) kurang berminat untuk belajar kelompok.

C. Keterbatasan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* pada pokok bahasan garis dan sudut. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah tipe STAD. Metode pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D. Melalui prosedur pengembangan model 4-D tersebut dihasilkan perangkat yang dikategorikan baik.

Akan tetapi dalam penelitian pengembangan ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Ujicoba lapangan hanya dilakukan pada satu kelas saja yaitu di Kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar. Untuk mendapatkan masukan yang lebih banyak seharusnya ujicoba lapangan tidak dilakukan hanya pada satu kelas saja akan tetapi diujicobakan pada beberapa kelas.
2. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan pada penelitian ini terkhusus pada tipe STAD, sehingga belum dapat ditarik kesimpulan yang sama untuk pembelajaran kooperatif yang menggunakan tipe lain.
3. Perangkat yang dikembangkan terbatas pada pokok bahasan garis dan sudut.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* materi garis dan sudut pada kelas VII₇ SMP Negeri 26 Makassar diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*dessiminate*).
2. Berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran diperoleh kategori valid, praktis dan efektif untuk masing-masing perangkat pembelajaran. (a) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB) berada pada rentang skor rata-rata $2,50 \leq \bar{X} \leq 3,50$, sehingga dikategorikan Valid (b) Perangkat pembelajaran terlaksana dengan baik pada saat uji coba, hal ini didasarkan pada pengamatan yang dilakukan oleh observer, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori praktis, dan (c) telah memenuhi tiga kriteria, yaitu ketercapaian ketuntasan belajar secara klasikal, aktivitas siswa dan respon terhadap pembelajaran positif, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan efektif untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* yang diterapkan terdapat beberapa hal yang perlu untuk diperhatikan. Untuk itu peneliti menyarankan beberapa hal berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam menerapkan pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* pada pokok bahasan garis dan sudut, karena pembelajaran ini membantu peserta didik memperoleh pengetahuan serta merangsang keingintahuan mereka dengan mengkaitkan pada lingkungan
2. Disarankan agar perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan sebaiknya diujicobakan di sekolah-sekolah lain.
3. Disarankan kepada guru untuk dapat menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis teori Brunner *setting cooperative* pada pokok bahasan lain dengan melakukan uji coba berkali-kali sehingga diperoleh perangkat pembelajaran matematika yang valid, efektif, dan praktis dan dilakukan sampai tahap penyebaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Leo dan Wahyuni, 2013. “ *Perencanaan Pembelajaran Sejarah*”. Yogyakarta: Ombak
- Alice , “*Hubungan Antara Komunikasi antar Pribadi Guru dan Motivasi Kerja Guru dengan Kinerja Guru SMUK BPK PENABUR Jakarta*”. Jurnal Pendidikan Penabur- No.03 / Th.III /desember 2004
- Alwi, B. .2012. *Mengapa Anak Malas Belajar*. Makassar: Alauddin University Press
- Dahar, R.W. (1988). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Depdiknas, 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Dyah A. *Jurnal Pendidikan Sains Vol 01*: Surabaya: Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, 2013.
- Gulfer.dkk., Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude:nA Meta-Analysis Research, Çukurova University: Educational Sciences: Theory & Practice, April 2015, <http://www.estp.com.tr> .
- Hasbullah, 2008.*Dasar-dasarIlmuPendidikan*.Jakarta: PT RajagrafindoPersada.
- Hudoyo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas
- Ibrahim, M dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- IrfawandiS.2013,“*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Persegipanjang dan Persegi Setting Kooperatif yang Melibatkan Teori Brunner pada Kelas VII MTs. Negeri Bontotangga*” Tesis. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, 2013.
- Kirania M. 2012. *Kitab Suci Guru*.Yogyakarta: araska.

- Komalasari K. 2010. “ *Pembelajaran Kontekstual*”. Bandung : PT Refika Aditama
- KurnasihImas, Sani Berlin. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep & Penerapan*. Surabaya : Kata Pena.
- Lie, A. 2005. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Lori K.dkk. 2012, *Cooperative Learning In Distance Learning: A Mixed Methods Study* , International Journal of Instruction July 2012 .Vol.5, No.2.
- Mustamin Hamsiah Sitti, 2013. “*Psikologi Pembelajaran Matematika*”.Alauddin University Press: Makassar
- NafiurMR.,”*Pembelajaran Kooperatif (cooperative learning) dengan Pengajaran Pendidikan Agama Islam.*”Jurnal FALASIFA vol.1 No.1 Kencong Jember : Al-Falah As- Suniyah,2010
- Nurdin, 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA.
- Nurwati. 2007. *Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas VII SMP 32 Surabaya* Tesis Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan.
- Perihan Dinc Artut, *Experimental evaluation of the effects of cooperative learning on kindergarten children's mathematics ability*, Cukurova University :International Journal of Educational Researchjournal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedures 2009.
- Purwanto, 2009. “*Evaluasi Hasil Belajar*”. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Rafiqah, 2013. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*”. Alauddin University Press : Makassar
- Robyn M. Gillies, *Cooperative Learning: Developments in Research* : The University of Queensland, International Journal of Educational Psychology, Vol. 3No. 2 June 2014 pp. 125-1402014Hipatia PressISSN: 2014-3591DOI: 10.4471/ijep.2014.08.

Roger T. and David W. Johnson. 1988, *Cooperative Learning Two heads learn better than one*, University of Minnesota, <http://www.context.org/ICLIB/IC18/Johnson.htm>, Winter.

Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada: Jakarta.

Sagala, Syaiful. 2009. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E.H. dkk, (2001). *Strategi Belajar Mengajar Matematika Kontemporer*. JICA-Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.

Suherman, Erma. dkk (1994). *Strategi Belajar Matematika*. Universitas Terbuka, Depdikbud: Jakarta

Trianto, 2007, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Kencana Prenada Media Group : Jakarta

Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka

Umar Tirtarahardjasa, 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineke Cipta.

Uno, Hamzah B. 2012. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Winataputra, dkk. (1994). *"Belajar dan Pembelajaran"*. U.T. Depdikbud: Jakarta.